



Thomas Pridgin Teale F.R.S.

DICTIONAIRE

DES

SCIENCES MÉDICALES.

TOME TRENTE-HUITIÈME.

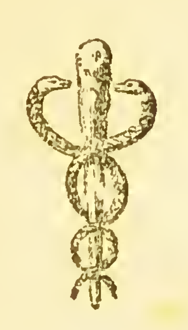
DICTIONAIRE
DES SCIENCES MÉDICALES,

PAR UNE SOCIÉTÉ

DE MÉDECINS ET DE CHIRURGIENS :

MM. Adelon, Alibert, Barbier, Bayle, Bégin, Bérard, Biett, Boyer, Breschet, Bricheteau, Cadet de Gassicourt, Chamberet, Chaumeton, Chaussier, Cloquet, Coste, Cullerier, Cuvier, De Lens, Delpech, Delpit, Demours, De Villiers, Dubois, Esquirol, Flamant, Fodéré, Fournier, Friedlander, Gall, Gardien, Guersent, Guillié, Hallé, Hébréard, Heurteloup, Husson, Itard, Jourdan, Keraudren, Larrey, Laurent, Legallois, Lerminier, Loiseleur-Deslongchamps, Louyer-Willermay, Marc, Marjolin, Marquis, Maygrier, Mérat, Montfalcon, Montegre, Murat, Nachet, Nacquart, Orfila, Pariset, Patissier, Pelletan, Percy, Petit, Pinel, Piorry, Renauldin, Reydellet, Ribes, Richerand, Roux, Royer-Collard, Rullier, Savary, Sédillot, Spurzheim, Thillaye fils, Tollard, Tourdes, Vaidy, Villeneuve, Villermé, Virey.

ORE-OUV



PARIS,

C. L. F. PANCKOUCKE, ÉDITEUR

RUE DES POITEVINS, Nº. 14.

1819.

DICTIONAIRE

DES

SCIENCES MÉDICALES.

OREILLE, s. f., *auricula*, *auris*, organe de l'ouïe; celui des sens qui, après les yeux, influe le plus sur les rapports des hommes entre eux; celui qui veille à la conservation du corps d'une manière spéciale pendant les ténèbres, en faisant connaître l'existence des objets dont la rencontre pourrait être nuisible. Lorsque l'oreille est mal conformée, ou lorsque, par une cause quelconque, cet organe ne peut remplir ses fonctions dès sa naissance, d'autres organes, ceux de la voix, sont condamnés à une inaction presque complette. Les oreilles, au nombre de deux, sont placées sur les parties latérales de la tête, dans la position la plus convenable à l'exercice de l'audition : elles sont formées de cavités creusées dans un os très-dur, la portion *pierreuse* du temporal, conformées de manière à recevoir, à renforcer et à réfléchir les sons de la manière la plus avantageuse; d'une membrane à laquelle viennent aboutir les rayons sonores; d'un nerf dans lequel réside spécialement le sens de l'ouïe; et, en dehors, des cartilages mobiles, élastiques, qui ont pour fonction de rassembler les sons. Ainsi, l'organisation de l'oreille est fort compliquée : non-seulement l'oreille a un orifice toujours ouvert sur les parties latérales de la tête, elle en a encore un autre dans l'intérieur de l'arrière-bouche, par un conduit cartilagineux et osseux. Cet organe est très-rapproché du cerveau, et très-voisin des yeux, avec lesquels il a une analogie de fonctions remarquable : ces deux sens avertissent l'homme de la présence des objets extérieurs; il sait, par eux, ceux dont la rencontre peut lui être avantageuse ou nuisible.

L'oreille est composée de parties si délicates, si petites, placées à une si grande profondeur, et si difficiles à préparer, qu'elle a été longtemps mal connue par les anatomistes. On

demanderait en vain aux anciens une description exacte de ce sens : ils n'en avaient qu'une idée très-confuse. Lorsque les travaux de Vesale inspirèrent le goût de l'anatomie, l'oreille fut étudiée avec soin et connue bientôt avec exactitude : les muscles de l'oreille externe furent désignés et décrits par Fallope; Eustache découvrit la trompe qui porte son nom. Achillinus, au seizième siècle, avertit les anatomistes de l'existence de deux des osselets de l'ouïe, l'enclume et le marteau; Colombus, Ingrassias, et d'autres anatomistes se disputèrent la découverte d'un autre de ces petits os, l'étrier; Fallope et Ingrassias découvrirent avec soin les canaux demi-circulaires, inconnus avant eux; chacune des ouvertures, des petites cavités qui existent en grand nombre dans l'intérieur de l'oreille fixa l'attention des anatomistes du seizième et du dix-septième siècle. Duvernay, Schelhamer, Cassebohm, Cotunni, Haller, Meckel, se sont distingués par le mérite et la nouveauté de leurs recherches sur l'organe de l'ouïe; mais aucun d'eux n'a, dans ce genre de travail, égalé l'un de nos plus grands chirurgiens modernes, Scarpa : le professeur de Pavie a étudié l'organe de l'ouïe dans les insectes, quelques vers, les poissons cartilagineux et écailleux, les reptiles, les oiseaux et l'homme. On lui doit la découverte d'organes qui jouent un très-grand rôle dans le mécanisme de l'audition, les tuyaux membraneux, petits canaux renfermés dans des canaux osseux, et parfaitement distincts du périoste, qu'avaient entrevu Valsalva, Vieussens, Duvernay et Morgagni : (*Antonii Scarpa anatomicæ disquisitiones de auditu*, *etc. Ticini*, 1789, *et Mediolani editio altera auctior*, 1795, in fol. fig.; *De structurâ fenestræ rotundæ auris et de tympano secundario anatomicæ observationes*, *Mutinæ*, 1772). Un anatomiste non moins célèbre que Scarpa, non moins connu par de brillantes découvertes, Sœmmerring, a ajouté à sa gloire par la publication d'une excellente monographie de l'oreille. Elle se compose de cinq magnifiques planches qui représentent dans un grand nombre de figures, avec autant de vérité que d'élégance, toutes les parties qui forment l'organe de l'ouïe (Sœmmerring (Samuel-Thomas), *Icones organi auditûs humani*, *Francofurti ad Mœnum*, in-fol., 1806). C'est dans ces divers ouvrages, qu'ont puisé abondamment les auteurs de nos bons traités d'anatomie, Bichat et MM. Boyer, Portal, Cloquet, et que je prendrai les matériaux de cet article. L'anatomie comparée de l'oreille a fixé spécialement l'attention de notre Vicq-d'Azyr, de Scarpa et de M. Cuvier. La connaissance exacte des maladies de l'oreille n'a pas été moins difficile à acquérir que celle de son organisation, comme je le dirai ailleurs avec plus d'étendue.

Trois parties composent l'oreille : ce sont, 1°. *l'oreille ex-*

terne, qui comprend le pavillon et le conduit auditif, et a pour principal usage de rassembler les rayons sonores; 2°. *l'oreille moyenne*, formée par la caisse du tympan et ses dépendances, cavités et ouvertures, dans lesquelles les sons sont répétés et renforcés; 3°. *l'oreille interne* ou labyrinthe, qui a pour usage spécial de conduire les rayons sonores sur le nerf qui doit en transmettre la sensation au cerveau.

1°. *De l'oreille externe à l'oreille interne* (oricule, Ch.), *auricula, pinna auriculæ*, elle est composée du pavillon de l'oreille et du conduit auditif. Le pavillon de l'oreille, organe composé de cartilages, de ligamens, de muscles, de vaisseaux, de nerfs, de tissu cellulaire, de glandes, et revêtu par la peau, est situé sur la partie latérale de la tête, derrière l'articulation temporo-maxillaire et la joue, à la partie inférieure de la région temporale, au devant de l'apophyse mastoïde, qu'il recouvre souvent en partie. C'est un ovale très-régulier, assez large en haut, plus large à sa partie moyenne, rétréci à sa partie inférieure, qui est un appendice cellulo-cutané nommé *l'obule*, aplati de devant en arrière, et de dehors en dedans, et enfin entièrement libre, excepté en avant, où se trouvent ses points d'union avec les parties latérales de la tête. Il y a beaucoup de variétés individuelles dans la conformation du pavillon de l'oreille; il est extrêmement grand chez tel individu, et fort petit chez tel autre; d'autres variétés portent sur l'étendue plus ou moins considérable de son diamètre transversal, sur le plus ou moins de saillies de ses éminences. L'oreille de la femme a une forme plus élégante que celle de l'homme (*quæ perfectioris structuræ est, formam habet masculina et oblongiorem, et multò teniorem mollioremque*, Sœmmerring). Les contours, les saillies de l'oreille de l'homme sont plus rudes, plus prononcées que ceux de l'oreille de la femme; Sœmmerring a fort bien exprimé leurs différences dans la première planche de son ouvrage, qui est destiné à représenter l'oreille dans tous ses détails.

On distingue au pavillon de l'oreille une face externe, une face interne, une circonférence et deux extrémités: quatre éminences et trois cavités sont les principaux objets que présente la face externe; voici quelles sont les éminences: 1°. l'*helix*: il naît audessus du conduit auditif, à peu près à la partie moyenne du pavillon, se dirige successivement en avant, en haut, en arrière et en bas, et se termine enfin à la partie postérieure et supérieure du lobule, en se continuant par une extrémité bifurquée avec le lobule, d'une part, et de l'autre, en avant avec l'anthélix, après avoir décrit dans ce trajet une ligne presque demi-circulaire. L'hélix est plus large à sa partie moyenne qu'à ses deux extrémités, qui sont peu saillantes,

surtout celle par laquelle il se termine. 2°. *L'anthelix* ; deux branches forment son origine, dans la rainure de l'hélix; la supérieure est plus large, moins oblique, mais a moins de saillie que l'inférieure. Ecartées d'abord, par un court espace, elles se rapprochent et se confondent, pour ne former qu'une seule éminence, qui se termine audessus de l'antitragus, après avoir beaucoup perdu de son épaisseur et décrit une ligne circulaire qui regarde en haut et en arrière, par sa convexité, et avant et en bas, par sa concavité. L'anthélix a moins de longueur et plus d'épaisseur que l'hélix. 3°. Le *tragus* est une éminence triangulaire, placée au devant de l'orifice externe du conduit auditif, à la partie moyenne, un peu inférieure et antérieure du pavillon de l'oreille, qui, par son sommet, regarde en arrière et en dehors, dont la base est dirigée en dedans et en avant, et que deux échancrures, dont la supérieure est beaucoup moins prononcée que l'inférieure, séparent, la première, de l'hélix, la seconde, de l'antitragus. 4°. *L'antitragus* situé à la partie postérieure de l'orifice externe du conduit auditif, vis-à-vis le tragus, mais un peu audessous, est une sorte de cône, dont la base est dirigée en arrière et en bas, et l'autre extrémité en avant et en haut. L'antitragus est moins considérable que le tragus.

Trois cavités séparent ces différentes saillies : 1°. le *sillon* ou *la rainure de l'hélix* (*sulcus inter helicem et anthelicem*), grande cavité de l'hélix, de quelques auteurs; c'est une dépression, d'une forme analogue à celle de l'hélix, dont elle suit la direction, qui se termine à la première branche de l'extrémité inférieure de cette éminence, et qui a plus de largeur et de profondeur en haut qu'en bas. 2°. La *fosse naviculaire*, ou *scaphoïde* (*sinus ovatus sive scaphèformis helicis*); c'est un enfoncement situé entre les deux branches d'origine de l'anthélix, formé de deux petites dépressions, dont la plus large est l'inférieure. 3°. La *conque* (*concha*): grande et profonde cavité, bornée en arrière par l'anthélix et l'antitragus, en avant, par le tragus et l'origine de l'hélix, et divisée par une saillie transversale peu considérable, en deux parties inégales, dont l'inférieure, la plus grande, de forme triangulaire, commence l'orifice externe du conduit auditif

La circonférence du pavillon de l'oreille est parfaitement isolée des parties latérales de la tête, excepté en avant; elle circonscrit l'ovale représenté par le pavillon. Des deux extrémités du pavillon de l'oreille, la supérieure ne présente rien de remarquable, l'inférieure est ce qu'on nomme le lobule (*lobulus sive auricula*). Il n'y a point de cartilage dans l'organisation de cet appendice; il est formé de tissu cellulaire graisseux et d'une enveloppe cutanée. Sa figure est à peu près triangulaire, sa grandeur varie beaucoup, elle est très-consi-

dérable chez les peuples qui ont l'habitude de suspendre dès l'enfance des bijoux pesans aux oreilles. La face interne du pavillon regarde les parties latérales postérieures de la tête, et présente des saillies et des dépressions, qui correspondent, mais en sens inverse, aux éminences et aux cavités de la face externe; mais rien ne décèle l'existence du tragus et de l'anti-tragus. Cette face interne n'offre aucun objet digne de fixer l'attention.

Si on dissèque le pavillon de l'oreille, on le trouve composé de plusieurs tissus divers, dans l'ordre suivant : 1°. la peau. Ici, elle est très-mince et garnie d'une grande quantité de follicules sébacés; quelques poils sont implantés dans son tissu en dedans du tragus; elle adhère assez fortement aux parties subjacentes, surtout dans l'intérieur des cavités. 2°. Un tissu lamineux très-fin, qui contient une certaine quantité de graisse dans l'épaisseur du lobule, sous la conque, et à la partie antérieure du tragus. 3°. Un fibro-cartilage souple, élastique, qui forme spécialement le pavillon de l'oreille, échancré deux fois, d'abord entre les extrémités confondues de l'hélix et de l'anthélix, puis entre l'hélix et le tragus, éminences qu'un ligament sépare dans ce point. Un prolongement de ce fibro-cartilage pénètre dans l'intérieur du conduit auditif. Sa couleur est un blanc jaunâtre, ses fibres sont très-serrées. 4°. Trois ligamens assujétissent ce fibro-cartilage aux parties latérales de la tête de ces ligamens : l'un, supérieur, a pour points d'origine et de terminaison, la partie supérieure de la convexité de la conque, et la partie inférieure de la portion temporale de l'aponévrose épicrânienne; l'autre, antérieur, s'étend de l'apophyse zygomatique du temporal à la base du tragus et à l'hélix; et le troisième, postérieur, s'insère d'une part à l'apophyse mastoïde et de l'autre à la conque. Des ligamens garnissent les échancrures du fibro-cartilage. 5°. Des vaisseaux sanguins et lymphatiques : les premiers, assez nombreux, sont des ramifications des artères et veines oriculaires postérieures et temporales; les seconds vont se jeter dans les ganglions assez nombreux que cache la branche de l'os maxillaire, et dans ceux qui recouvrent le muscle sterno-mastoïdien. 6°. Des filets nerveux fournis par le plexus cervical superficiel, la branche maxillaire inférieure, l'une des divisions du nerf trifacial, et enfin par le nerf facial. 7°. Des muscles, au nombre de cinq, qui sont, le grand muscle de l'hélix (grand hélicien, Ch.), grêle, long de quatre à six lignes, large d'une ligne, fibreux en bas, étendu sur la portion convexe et ascendante de l'hélix, et né sur la saillie de l'hélix qui surmonte le petit muscle de l'hélix (petit hélicien, Chaussier), très-petit, placé sur cette saillie de l'hélix qui divise la conque en deux portions inégales, plus

en arrière et plus bas que le précédent, imperceptible sur quelques individus; le muscle du tragus (tragien, Ch.), triangulaire comme l'éminence qu'il recouvre, assez apparent: ses fibres sont transversales et aponévrotiques à leurs extrémités; le muscle de l'antitragus (antitragien, Ch.): allongé, épais, étendu de l'antitragus à l'anthélix, un peu oblique, recouvert en dedans par la peau, en dehors par un ligament; le muscle transversal (transverse de l'oricule, Ch.): placé derrière le pavillon de l'oreille, il s'étend à la convexité que forme dans ce point la rainure de l'hélix, à la convexité de la conque; long de douze à quinze lignes, il a environ deux lignes de largeur. Ces cinq petits muscles entrent dans l'organisation du pavillon de l'oreille; trois autres petits faisceaux musculaires, nés de l'aponévrose épicrânienne, vont s'insérer au pavillon, l'un en haut, l'autre en avant, et le troisième en arrière: leur forme est irrégulière, souvent l'antérieur n'existe pas; ils sont très-marqués chez certains individus, et chez d'autres presque imperceptibles.

Il y a beaucoup de variétés dans leur disposition. Casserius a vu trois muscles postérieurs, Haller en a trouvé quatre; un individu disséqué par Walther avait deux muscles antérieurs et deux muscles postérieurs, et plusieurs des anciens anatomistes, trompés par ces variétés, ou niaient entièrement l'existence de ces muscles, ou différaient d'opinion sur leur nombre et leur situation. On ne peut toujours bien disséquer sur le même individu les cinq petits muscles qui entrent dans l'organisation de l'oreille; ils ont échappé à l'attention de Winslow et de Lieutaud.

Tous ces muscles impriment au pavillon de l'oreille des mouvemens de tôtalité et des mouvemens partiels. Mu par ses muscles extrinsèques, le pavillon peut se porter successivement en haut, en avant, en arrière, et dans un sens moyen entre ceux qui viennent d'être indiqués, si plusieurs de ces muscles se contractent simultanément. Les mouvemens de totalité du pavillon ont pour but de mettre l'oreille externe dans la disposition la plus convenable à l'admission de la plus grande quantité possible de rayons sonores; de la placer dans la direction de ces rayons, de faire perdre à la partie cartilagineuse du conduit auditif la petite courbure qui lui est naturelle. Peu marqués chez l'homme, ils sont très-apparens, très-considérables dans un grand nombre d'animaux. Les muscles qui entrent dans l'organisation du pavillon ont également pour usage de le mettre, par les mouvemens qu'ils impriment à ses éminences, dans une situation propre à recevoir les rayons sonores, et à les réfléchir dans les cavités profondes de l'oreille, et l'action de ces petits vaissaux musculaires est dirigée spécialement vers la conque, dont ils augmentent la concavité.

Cette action est encore moins marquée chez l'homme, que celle des muscles précédens. M. Portal a vu des hommes qui pouvaient si librement mouvoir leur oreille externe, qu'ils l'inclinaient tantôt en avant, et tantôt en arrière, et la relevaient encore de la manière la plus visible.

B. *Conduit auditif, meatus auditorius* (conduit oriculaire, Ch.). Il a été indiqué et non décrit à l'article *auditif* du Dictionaire : c'est un canal fibro-cartilagineux et osseux, tapissé par un prolongement de la peau, évasé à ses deux extrémités, recourbé et étendu de la conque à la membrane du tympan entre la cavité glénoïdale et l'apophyse mastoïde. On évalue sa longueur, chez l'adulte, à dix ou douze lignes; cette longueur est plus considérable en bas qu'en haut, parce que son extrémité interne est coupée obliquement : ovalaire dans sa coupe verticale, il décrit dans son trajet une courbure dont la convexité est tournée en haut et en arrière, et la concavité en bas et en dedans. Il n'est pas continu dans tout son trajet; diverses scissures interrompent sa continuité, et sont placées surtout à sa partie supérieure.

Organisation du conduit auditif. Partie osseuse. C'est un canal de cinq à six lignes de longueur, placé entre la cavité glénoïdale et l'apophyse mastoïde, creusé en haut et en arrière dans le corps même du temporal et complété en avant et en bas par une petite lame osseuse. Cette partie osseuse a, dans les adultes, un peu plus de longueur que la partie fibro-cartilagineuse, et dans le fœtus, chez lequel on la chercherait vainement, elle est remplacée par un cercle osseux auquel la membrane du tympan s'insère. *Fibro-cartilage.* Ce prolongement du fibro-cartilage du pavillon, né du tragus et de la partie antérieure et inférieure de la conque, est une lame irrégulièrement quadrilatère, recourbée sur elle-même de devant en arrière, et de bas en haut, et qui, en se contournant ainsi, forme un canal interrompu en haut et en arrière, où il est complété par une petite membrane fibreuse; quelques fibres unissent cette lame à la partie osseuse du conduit auditif. Elle présente près du tragus, deux et quelquefois trois petites incisures, placées à peu de distance les unes des autres, garnies d'un tissu cellulaire fibreux, quelquefois de fibres musculaires, nommées par Santorini *musculus incisuræ majoris*, et présentant d'ailleurs beaucoup de variétés relativement à leur nombre, à leur direction, à leur grandeur. Un bord oblique, allongé en pointe à sa partie inférieure, termine la lame fibro-cartilagineuse du conduit auditif; un ligament d'une ligne environ de largeur, assujétit ses deux bords supérieurs. *Portion fibreuse.* Une petite lame fibreuse, plus ou moins apparente, complette en haut et en arrière le canal formé par le fibro-cartilage du conduit auditif, en s'insérant à ses deux

bords. Elle est recouverte par le prolongement cutané. On trouve encore des fibres ligamenteuses, mais en petit nombre, entre le conduit auditif et l'os temporal. *Prolongement cutané.* La peau revêt le conduit auditif dans toute sa longueur, en lui adhérant intimement, surtout au périoste, et se réfléchit sur la membrane du tympan, en formant une espèce de cul-de-sac, qui adhère peu à cette membrane, et après avoir beaucoup perdu de son épaisseur. Des poils très-fins sont implantés à l'orifice externe du conduit et à la surface interne du tragus; leur usage paraît être de défendre l'entrée du conduit aux insectes et aux corpuscules qui voltigent dans l'air. La peau du conduit auditif, revêtue d'un duvet très-prononcé, perd sa blancheur en approchant de la membrane du tympan; elle contient dans son épaisseur, surtout en haut et en arrière, dans le point qui correspond à la portion fibreuse, un grand nombre de follicules cérumineux, placés dans de larges aréoles.

Le conduit auditif reçoit des vaisseaux sanguins des artères temporale, auriculaire postérieure, et stylo-mastoïdienne; des veines reprennent le sang versé par ces vaisseaux. Ses nerfs sont fournis par le rameau temporal superficiel du maxillaire inférieur, le nerf facial et le plexus cervical. Les glandes placées dans les aréoles de la peau sont ovalaires, jaunâtres; elles ont chacune un conduit excréteur, par lequel suinte l'humeur cérumineuse, décrite ailleurs dans ce Dictionaire (*Voyez* CÉRUMEN). On trouve en divers endroits du conduit auditif, entre son fibro-cartilage et l'os, un tissu cellulaire plus ou moins dense; celui qui est sous les fibres ligamenteuses qui complettent le conduit entre le fibro-cartilage et l'os grand temporal, est assez lâche et contient beaucoup de vaisseaux sanguins. Une grande sensibilité est le partage du conduit auditif, qui a pour usage de condenser les rayons sonores réunis par le pavillon, et de les conduire ainsi sur la membrane du tympan.

2°. *De l'oreille moyenne.* Les différentes parties qui la composent sont bien représentées dans la seconde planche de l'ouvrage de Sœmmerring; elle est formée par la cavité du tympan et ses dépendances.

Cavité du tympan. Cette cavité, très-irrégulière dans sa forme, est creusée dans la base du rocher: elle a été nommée caisse du tambour par Fallope. *Quœ tympanum semper à me vocabitur, ob eam quam habet cum militari tympano similitudinem* (Fallope, *Obs. anat.*). Elle est située entre le labyrinthe qui est en dedans, et le conduit auditif qui est en dehors, auquel elle succède, mais dont la membrane du tympan le sépare, audessous de la portion écailleuse du temporal, audessous de la fosse jugulaire, derrière la fosse glénoïdale et la trompe d'Eustache, au devant des cellules et de l'apophyse

mastoïdienne. Elle a environ trois lignes de profondeur, et cinq à six lignes de largeur. Les mouvemens de la membrane du tympan, en dedans ou en dehors, peuvent augmenter ou diminuer ses dimensions, mais faiblement; la cavité du tympan est sans communication avec l'air extérieur, par le conduit auditif, mais elle le reçoit par le conduit guttural, ou trompe d'Eustache. Cet air paraît y être continuellement en stagnation; cependant Bichat, en ouvrant dans l'eau la membrane du tympan, a vu que le plus souvent aucune bulle ne s'échappe sur le cadavre. Un grand nombre d'objets divers se remarquent dans la cavité du tympan; ce sont cinq ouvertures, trois éminences, diverses fentes ou fêlures, quatre petits os. Pour bien connaître ces objets intéressans, il faut examiner la caisse ou cavité du tympan en six sens divers: on y voit, en dehors, la membrane du tympan, en dedans, le trou ovale, le trou rond et la pyramide; en haut, plusieurs fentes destinées au passage de vaisseaux; en bas, la fente glénoïdale; en avant, le conduit d'Eustache, et une petite lame osseuse qui sépare ce canal du muscle interne du marteau; en arrière, les cellules mastoïdiennes. On trouve enfin, dans l'intérieur même de la cavité du tympan, quatre petits os, de petits muscles qui s'y implantent, et une membrane muqueuse déployée sur toutes ces parties.

Paroi externe du tympan. Membrane du tympan. Elle sépare l'oreille externe de la moyenne, termine le conduit auditif, et commence la cavité du tympan; elle est placée obliquement: sa partie antérieure est un peu plus en dedans que l'antérieure, ainsi elle est dirigée en dedans et en bas. La circonférence est reçue dans une rainure dont l'os temporal est creusé. La membrane du tympan est un peu plus large que le comportent les dimensions de l'ouverture qu'elle remplit; aussi peut-elle être tendue et relâchée alternativement, et devenir convexe et concave successivement en dedans et en dehors. Dans l'état ordinaire, elle est un peu concave en dehors. Le manche du marteau lui adhère en dedans, et elle suit tous les mouvemens de cet os. Cette membrane fibreuse est sèche, et mince, quoique composée de trois feuillets. De ces feuillets, l'un est externe, c'est le cul-de-sac formé par le prolongement cutané; l'autre est interne, c'est une continuation de la membrane qui se déploie dans la cavité du tympan, enfin le feuillet du milieu est la véritable membrane propre qui reçoit des artères, des veines, des nerfs peut-être, et des vaisseaux lymphatiques. Les vaisseaux sanguins viennent surtout de deux troncs placés le long du manche du marteau. On distingue peu ces vaisseaux dans un autre âge que l'enfance. Les anatomistes qui supposent la membrane du tympan composée de

quatre feuillets, prétendent que le prolongement cutané est formé par deux feuillets, le derme et l'épiderme. L'état inflammatoire rend apparent, chez l'adulte, les vaisseaux sanguins de la membrane propre du tympan; quelquefois cependant, comme Bichat l'a vu dans l'inflammation de la membrane de la cavité du tympan, celle-ci reste intacte, ainsi que le repli que lui forme celle du conduit. C'est dans ce cas, ajoute cet anatomiste, qu'il est facile de distinguer le feuillet formé par la première, tandis que, dans l'état ordinaire, ce feuillet paraît se confondre avec cette membrane elle-même. Les fonctions de la membrane du tympan exigeaient qu'elle fût dans un état habituel de sécheresse; nulle autre ne présente cette disposion remarquable. Elle transmet à l'air contenu dans la caisse, et venu par le conduit d'Eustache, les vibrations excitées par les rayons sonores dans l'air que contient le conduit auditif, et les muscles du marteau, en la tendant ou la relâchant, la mettent dans la disposition la plus favorable pour recevoir et transmettre ces vibrations. *Voyez* OUÏE.

Des anatomistes ont cru, d'après Rivinus, que la membrane du tympan était percée par un trou; telle a été l'opinion de Walther, de Cowper, de Leproti: ce trou a été vu sans doute, mais c'était probablement alors un état contre nature, et tel est le sentiment de Morgagni. On a supposé encore une ouverture, ou plutôt un décollement de cette membrane dans un point de sa circonférence. Bichat observe que quand on soulève le repli en forme de cul-de-sac qui termine le prolongement cutané du conduit auditif, on ne voit aucune ouverture sur ce repli, qui, lors même que la membrane propre serait ouverte, ne permettrait aucune communication entre le conduit et le tympan. Le feuillet interne de la membrane du tympan est de même imperforé. Scarpa, Sœmmerring, M. Cuvier, Boyer, Portal, Marjolin, Cloquet, etc., n'ont vu, dans la membrane du tympan, ni trou ni décollement.

La circonférence reçue dans la rainure que présente la partie la plus profonde du conduit auditif, y est assujétie fortement par des fibres ligamenteuses, mais ses feuillets externe et interne n'adhèrent point à la rainure, et peuvent être isolés d'elle avec quelque facilité. Quelques expériences ont été faites sur elle; elle se dessèche et s'amincit à l'air en conservant sa transparence; elle ne se putréfie jamais; l'eau bouillante la racornit; elle se dissout dans l'acide sulfurique, et l'acide nitrique la réduit en pulpe en la jaunissant.

On met à découvert avec assez de facilité la membrane du tympan en détruisant avec un fort scalpel la paroi inférieure du conduit auditif, qui est formée par une lame osseuse placée entre les apophyses styloïde et mastoïde, et la scissure de

Glaser. Veut-on la voir par la cavité du tympan? Il faut enlever la paroi supérieure ou la paroi inférieure de cette cavité. Il est facile de préparer cette membrane chez les enfans, puisqu'il ne faut que fendre ou enlever la lame fibro-cartilagineuse du conduit auditif. Cette membrane protége les objets renfermés dans l'oreille moyenne contre l'atteinte des corps extérieurs.

Paroi interne du tympan. Elle est dirigée en dehors et en arrière; on y remarque plusieurs ouvertures et plusieurs éminences, qui sont : 1°. le trou oval, fenêtre ovale (*ouverture* vestibulaire du tympan, Ch.), et s'ouvre d'une part dans le tympan, à la partie supérieure duquel il est situé; de l'autre, dans le vestibule. La base de l'étrier ferme du côté du tympan cette ouverture, dont la figure n'est pas précisément ovalaire; car son côté inférieur n'est point arrondi, mais droit. Le trou oval a deux diamètres : le plus grand est horizontal; le second l'est aussi, mais de haut en bas, et de ses deux extrémités, l'une est dirigée en avant, et l'autre en arrière. Du côté du vestibule, l'orifice du trou oval est rétréci par une petite lame très-mince. La base de l'étrier n'oblitère pas entièrement cette ouverture; elle est aidée dans cette fonction par une petite membrane qui a encore pour usage de l'assujétir. Cette membrane a été niée par Méry et admise par les plus célèbres anatomistes, au nombre desquels on compte Fallope, Duverney, Morgagni, Lieutaud et tous les anatomistes modernes; Haller et M. Boyer ne voient en elle qu'une expansion du périoste; d'autres anatomistes, M. Portal, lui trouvent un tissu plus serré, une structure différente de celle du périoste, et la regardent comme une membrane particulière. Vieussens cite un exemple de l'ossification de cette membrane dans un sourd. 2°. Audessus du trou ovale on trouve une petite saillie formée par l'aqueduc de Fallope, arrondie et dirigée obliquement de devant en arrière et de haut en bas. 3°. Le promontoire, tubérosité qui correspond à la rampe externe du limaçon, et surtout au côté externe du vestibule; il est assez large, variable dans sa forme, et prononcé surtout en avant; derrière lui est une dépression oblique, audessus et au devant de lui, l'une des extrémités d'une très-mince lame osseuse qui est placée entre le canal du muscle interne du marteau et le conduit d'Eustache. 4°. Le trou rond, fenêtre ronde (ouverture cochléenne du tympan, Ch.); il n'est point rond, mais plutôt triangulaire; il est dirigé obliquement en dehors, en arrière et en bas, et établirait une communication entre la rampe interne du limaçon et la cavité du tympan, s'il n'était oblitéré par une petite membrane semblable à celle du trou ovale, que Scarpa a parfaitement décrite. Le trou rond, un peu moins

grand que le trou ovale, est placé audessous et à la partie postérieure du promontoire, et, comme Scarpa l'a remarqué, sa direction varie, non-seulement suivant le développement variable du promontoire et des cellules mastoïdiennes, mais encore dans les divers âges de la vie (Scarpa, *De struct. fenestr. rotundi*, etc.).

Paroi supérieure du tympan. Là se trouvent quelques ouvertures très-petites qui donnent passage à des vaisseaux sanguins, et en haut et en arrière l'orifice commun des cellules mastoïdiennes.

Paroi inférieure du tympan. Comme la supérieure, elle présente peu d'objets intéressans à indiquer; on y voit en avant la scissure ou fente glénoïdale, que traversent le nerf du tympan, l'apophyse grêle du marteau, le muscle antérieur du marteau et des vaisseaux sanguins.

Paroi antérieure du tympan, conduit d'Eustache (trompe d'Eustache, conduit guttural). Ce canal cartilagineux, osseux et membraneux, porte le nom de l'anatomiste qui l'a découvert; il est situé entre la partie moyenne de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde et la partie supérieure et antérieure du tympan, et se dirige fort obliquement de dedans en dehors, de bas en haut, et de devant en arrière; c'est un cône très-évasé à son extrémité gutturale, et très-étroit, très-rétréci à son extrémité qui s'ouvre dans le tympan. La partie osseuse du conduit d'Eustache est placée en haut et en arrière dans l'épaisseur de l'os temporal, audessus du canal carotidien; elle est plus rétrécie à sa partie moyenne qu'à ses extrémités, et un peu aplatie de dehors en dedans; elle a huit à neuf lignes de longueur. Cette portion osseuse est épaisse en dehors, très-mince en dedans, où se trouve entre elle et la partie horizontale du canal carotidien une lame très-fine, que Bichat a vue percée dans deux individus, très-mince également en haut, où elle n'est qu'une lame osseuse en contact avec le canal du muscle interne du marteau, et plus épaisse en bas, où elle est formée par une lame osseuse située sur l'un des côtés de la scissure glénoïdale. La portion cartilagineuse du conduit d'Eustache a deux fois plus de longueur que la portion osseuse, sa forme est conique, et il est situé en avant et en bas entre les muscles péristaphylins. Ce cartilage ou plutôt fibro-cartilage est une lame irrégulièrement quadrilatère, contournée sur elle-même de bas en haut et de dedans en dehors, de telle sorte qu'elle paraît formée de deux portions, dont l'externe, beaucoup plus petite que l'interne, a une forme triangulaire, tandis que l'interne a en quelque sorte la figure d'un triangle isocèle fort allongé. Le cartilage guttural s'insère à la portion osseuse du conduit d'Eustache, et se dirige en avant,

après avoir contracté des adhérences avec le cartilage qui ferme en grande partie le trou déchiré antérieur, en dehors duquel il est placé, et se termine par une extrémité évasée que des fibres ligamenteuses assujétissent au milieu de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde. Dans le trajet il forme la partie supérieure de la paroi externe du conduit d'Eustache, et toute sa paroi interne, et dans la partie de la paroi exterue, où il manque, il est suppléé par une membrane. L'extrémité supérieure de ce cartilage s'attache immédiatement au contour de la portion osseuse du conduit; l'extrémité inférieure, très-évasée, constitue l'orifice guttural du conduit. On a comparé cet orifice à une espèce de pavillon dirigé obliquement en avant. La portion membraneuse de ce conduit d'Eustache supplée au défaut du cartilage dans la moitié externe de ce conduit, et dépend essentiellement, dit Bichat, qui le premier en a donné une bonne description, de la membrane muqueuse du conduit, fortifiée par diverses fibres naissantes de l'apophyse épineuse du sphénoïde, de la base et de l'aile de l'apophyse ptérygoïde, et formant en dehors de cette membrane un plan qui s'unit intimement à elle, et en compose une membrane fibro-muqueuse, jusqu'à la portion osseuse où il s'arrête, et que tapisse seulement la surface muqueuse, ainsi qu'au périoste extrêmement mince, et totalement distinct de ce plan fibreux, quoique de même nature (*Anatomie descriptive*, première édition, tome II, page 493). Le conduit d'Eustache est revêtu en dedans d'une membrane muqueuse, qui est un prolongement de celle du pharynx et des fosses nasales; elle forme un repli très-saillant, surtout au côté interne, autour de l'orifice guttural du conduit d'Eustache, s'amincit en pénétrant dans l'intérieur de ce conduit; et lorsqu'elle approche de la cavité du tympan, elle s'amincit encore davantage, devient blanchâtre et presque analogue au périoste.

Le conduit d'Eustache reçoit des ramifications des vaisseaux et nerfs pharyngiens; quelques follicules glanduleux sont contenus dans la partie inférieure de sa membrane muqueuse. Peut-être n'était-il pas inconnu aux anciens, puisque Alcméon, cité par Eustache et M. Portal, avait remarqué, au rapport d'Aristote, que les chèvres respiraient par les oreilles; il établit une communication entre l'oreille interne et l'arrière-bouche, et permet à l'air qui entre dans la cavité du tympan, d'être souvent renouvelé : ainsi la membrane du tympan est placée sans cesse entre deux colonnes d'air, l'une qui s'est introduite par le conduit auditif, et l'autre, à laquelle le conduit d'Eustache a livré un passage.

Conduit du muscle interne du marteau. C'est un canal extrêmement petit, dont la direction est oblique, comme celle du

conduit d'Eustache, qu'un périoste très fin tapisse, qui reçoit le muscle interne du marteau, et qui est formée par une lame osseuse très-mince, née dans l'angle rentrant des parties osseuse et écailleuse du temporal, et prolongée jusque dans la cavité du tympan. En se contournant sur elle-même, elle forme une convexité en haut et une concavité en bas.

Ces divers objets sont bien représentés dans la seconde planche de l'ouvrage de Sœmmerring, et se voient beaucoup mieux encore parmi une nombreuse série de pièces sur l'oreille, préparées avec une étonnante perfection, qui enrichissent le musée anatomique de la faculté de médecine de Paris.

Paroi postérieure du tympan. Elle présente à sa partie supérieure une ouverture triangulaire plus grande que celle du conduit d'Eustache, qui est l'orifice d'un canal irrégulier dirigé obliquement en arrière et en bas, et nommé par Valsalva antre mastoïdien, et sinus mastoïdien par Cassebohm; il est situé au-dessus de la plus courte des branches de l'enclume, et conduit dans les cellules mastoïdiennes. Ces cellules sont placées dans l'épaisseur de l'apophyse mastoïde, qui fait une saillie d'autant plus considérable, qu'elles sont plus grandes et plus multipliées; ainsi leur nombre et leur dimension varient. Une membrane même, qui communique avec celles du tympan, revêt leurs parois. Toutes communiquent ensemble, elles n'existent pas dans le fœtus, et sont peu développées dans le premier âge. Leur usage est peu connu.

La pyramide est une petite éminence osseuse qui surmonte l'ouverture des cellules mastoïdiennes; elle est percée d'un petit canal parallèle à l'aqueduc de Fallope, rétréci à son orifice, et qui contient un petit muscle dont le tendon va s'implanter à la pointe de l'étrier.

Ainsi, il y a dans la cavité du tympan huit ouvertures : trois, celle du conduit auditif externe, le trou rond et le trou ovale sont oblitérés par une membaane; deux n'en présentent point, ce sont le canal mastoïdien et le conduit d'Eustache; les trois autres sont traversés par des vaisseaux ou des nerfs, et ce sont le canal de la pyramide, la fente glénoïdale et le canal du muscle interne du marteau, qui se termine du côté et audessus du conduit d'Eustache, par une petite lame osseuse, recourbée sur elle-même de bas en haut, et nommée bec de cuiller (*processus cochleariformis, sive hamulus*).

L'intérieur de la cavité du tympan contient quatre osselets qui ont reçu, d'après leur figure, les noms de marteau, d'enclume, d'os lenticulaire et d'étrier.

Le marteau (*malleus*) est placé en dedans de la membrane du tympan : c'est lui qu'on aperçoit le premier; il se dirige perpendiculairement, en quelque sorte, du centre de la mem-

brane du tympan à la partie la plus élevée de sa circonférence; on a évalué sa longueur à quatre ou cinq lignes. Cet os présente différentes parties à considérer : 1°. la tête est la portion la plus grosse de l'os : elle est placée en haut et en arrière dans une petite dépression de la cavité du tympan ; elle est arrondie, lisse dans toute sa surface, libre en dedans et en avant, est en rapport en dehors avec la portion osseuse du temporal, et s'articule en arrière avec l'enclume; 2°. audessous de sa tête, le marteau devient subitement très-grêle; cette partie de cet os se nomme le col, s'incline en dehors, est libre en dedans et en arrière, et correspond en dehors à la partie supérieure de la membrane du tympan. De sa partie antérieure sortent deux éminences, dont l'une se nomme le manche du marteau, et l'autre l'apophyse du col du marteau ; 3°. le manche du marteau se sépare du col en formant un angle obtus ; il est adhérent à la membrane du tympan en dehors; libre dans le reste de son étendue, il se dirige en dedans, donne attache au muscle interne du marteau par une petite saillie dans le point où il se sépare du col de l'os, et se termine en dehors et en haut par une apophyse grêle et courte; 4°. la seconde saillie, née du col du marteau, est l'apophyse grêle de Raw, décrite par Cæcilius Folius, avant Raw, en 1649; elle est très-mince, très-grêle, traverse la fente glénoïdale, et, après l'avoir franchie, donne attache au muscle antérieur du marteau ; un petit ligament l'assujétit. On attribue à Achillinus, professeur d'anatomie à Bologne et à Padoue au seizième siècle la découverte du marteau,

L'enclume (*incus*) est placée audevant des cellules mastoïdiennes, derrière le marteau; on lui distingue un corps et deux branches : le corps, dirigé en haut et en avant, surmonté par deux tubercules, dont le plus petit est l'inférieur. Ces deux petites saillies bornent une dépression revêtue d'un petit cartilage. Cette face est articulée avec la partie postérieure de la tête du marteau. Des deux branches de l'enclume, la plus courte est postérieure et supérieure, presque horizontale, aplatie, assez épaisse, et fixée sur une des cellules mastoïdiennes par un petit ligament : la supérieure, plus longue, mince, est presque parallèle au manche du marteau, au-devant duquel elle est placée et dont elle est très-voisine; elle se recourbe en dedans, éloignée d'une demi-ligne de la membrane du tympan, et est creusée à son extrémité d'une petite dépression qui reçoit l'os lenticulaire, qu'assujétit dans ce lieu une petite capsule ligamenteuse.

L'étrier (*stapes, stapha*) a été découvert dans le seizième siècle, mais on ignore quel anatomiste en a la gloire; Eustache est celui à qui elle paraît appartenir. Cet os est le plus

interne de tous ceux de l'ouïe, et il est placé presque horizontalement entre l'os lenticulaire et la fenêtre ovale; on y distingue une base, une tête, un col et deux branches. Sa base est placée sur la face externe du trou ovale; c'est la partie la plus interne de l'os, elle se rétrécit de haut en bas, et s'allonge d'avant en arrière; concave en dehors, où elle s'articule avec l'os lenticulaire, elle est convexe en haut, et donne naissance aux branches par ses extrémités; elle ne ferme qu'en partie le trou ovale, mais la membrane du tympan supplée à son défaut. Des deux branches de l'étrier, l'une, postérieure, est plus longue, plus courbe et plus épaisse que l'antérieure; toutes deux s'écartent et se rapprochent en laissant entre elles un espace parabolique, et dans leur trajet sont creusées en dedans d'une rainure profonde, à laquelle s'insère une membrane qui remplit leur intervalle. Audessus du point de réunion des deux branches de l'étrier, se trouve son col qui, arrondi et court, donne attache au muscle de l'étrier, et est surmonté par une tête peu volumineuse, qui, concave en dehors, s'articule avec la face interne de l'os lenticulaire.

L'os lenticulaire (os orbiculaire) s'articule avec la tête de l'étrier et la longue branche de l'enclume; il est parfaitement indépendant de ces deux os, dont on l'a cru une épiphyse. Il est arrondi, plus petit que les os précédens, et sa forme est lenticulaire.

Ces quatre petits os sont presque entièrement compactes, et par conséquent très-durs; ils sont recouverts d'un périoste très-fin, et, suivant plusieurs anatomistes, assujétis par de petits ligamens. Suivant Bichat, ces ligamens ne sont que des replis de la membrane du tympan, replis qui d'un os se portent à l'autre.

Muscles du tympan. Ils sont au nombre de quatre : trois s'insèrent au marteau; l'un est interne, l'autre externe, le troisième supérieur. Le quatrième muscle du tympan appartient à l'étrier.

Muscle interne du marteau (*musculus tensor tympani*, Sœmm.) : implanté par de petites fibres tendineuses à la surface inférieure du rocher, au devant du trou carotidien et à la partie supérieure de la portion cartilagineuse de la trompe d'Eustache, il parcourt le petit canal osseux placé audessus du tympan, en se dirigeant avec lui en arrière et en dehors, et se termine dans la cavité du tympan par un petit tendon qui se réfléchit de dedans en dehors sur le rebord nommé bec à cuiller de la lame osseuse, qui le sépare du conduit d'Eustache, et vient adhérer à la partie interne et inférieure du col du marteau, angle dans lequel se voit quelquefois une très-petite saillie.

Muscle externe antérieur du marteau (*musculus externus mallei*, *sive laxator major tympani*, Sœmm.). Implanté sur l'apophyse épineuse du sphénoïde, et à la partie voisine du conduit d'Eustache, il se dirige en arrière et en dehors vers la fente glénoïdale, que traverse l'apophyse grêle du marteau, à laquelle il s'insère. Plus petit que le précédent, et plus difficile à préparer, surtout chez certains sujets, il n'a pas été vu par des anatomistes qui ont nié son existence.

Muscle externe supérieur du marteau (*musculus laxator tympani minor*, Sœmm.). Beaucoup d'anatomistes n'en ont point parlé : il naît sur la partie supérieure du conduit auditif externe, et se prolonge jusqu'à la partie inférieure du manche du marteau, à laquelle il s'insère.

Muscle de l'étrier (*musculus stapedis*). Il est très-petit et renfermé dans la cavité de la pyramide. Son tendon, qui sort de ce petit canal, va s'insérer à la partie postérieure du col de l'étrier.

Les mouvemens produits par l'action de ces petits muscles ont pour but la tension et le relâchement de la membrane du tympan. Le muscle interne du marteau, en se contractant, tire cet os en dedans, et avec lui la membrane du tympan, à laquelle le marteau adhère : ainsi il est une des principales causes de la tension de cette membrane; elle se relâche spécialement par l'action du muscle antérieur externe et du muscle supérieur externe du marteau. Le muscle de l'étrier a pour fonction la tension ou le relâchement de l'étrier et de la membrane voisine qui oblitère le trou ovale. Les articulations successives des osselets de l'ouïe entre eux doivent être considérées comme l'un des agens de la propagation des sons de la membrane du tympan dans le vestibule. *Voyez* OUÏE et *maladies de l'oreille moyenne* à la fin de cet article.

Membrane muqueuse du tympan. On nomme ainsi une membrane fibro-muqueuse, très-mince, que beaucoup d'anatomistes ont appelée périoste, et que Bichat regarde comme une membrane muqueuse, quoiqu'elle n'ait pas tous les caractères assignés aux membranes de cette classe. Elle revêt tous les objets renfermés dans la cavité du tympan en arrière, s'introduit dans les cellules mastoïdiennes, et les tapisse sans permettre aucune communication entre elles et le diploé; l'enclume et la pyramide en sont recouverts; en avant elle se continue avec la membrane muqueuse du conduit d'Eustache, et se réfléchit sur le bec à cuiller; en haut, elle oblitère les fentes dont est percée la paroi supérieure du tympan, et remplit la même fonction, en bas, sur la fente glénoïdale. En dedans, elle recouvre le promontoire, assujétit l'étrier sur le trou ovale, et ferme le trou rond en dehors; enfin la membrane du

tympan, paroi externe de cette cavité, en est revêtue, excepté dans le point où le manche du marteau lui adhère. Enfin, au milieu de la cavité du tympan, elle enveloppe les osselets et les assujettit. Bichat a douté quelque temps qu'il y eût sur les osselets autre chose que le périoste; mais, dit-il, si l'on examine le tympan devenu le siége d'un catarrhe, ou encore chez les enfans, chez lesquels cette membrane est très-vasculeuse, on voit que son apparence et sa texture sont les mêmes sur les osselets qu'ailleurs. Percée de petits trous pour le passage des vaisseaux, des muscles et des nerfs du tympan, cette membrane fibro-muqueuse a une couleur rougeâtre chez les enfans, et blanchâtre chez les adultes. L'état inflammatoire lui rend, chez ces derniers, les caractères des membranes muqueuses. On n'a pu distinguer ses glandes.

3°. *De l'oreille interne.* L'oreille interne, nommée encore le labyrinthe, est située entre le conduit auditif interne et le tympan, et composée de cavités irrégulières dont l'une, antérieure, se nomme le limaçon, l'autre, moyenne, est le vestibule, tandis que d'autres, placées en arrière, sont les trois canaux demi-circulaires.

Le vestibule est une petite cavité arrondie, ovoïde et irrégulière, qui correspond en avant au limaçon, en arrière aux canaux demi-circulaires; en dehors à la fenêtre ovale et au promontoire, en dedans au conduit auditif interne; en haut à la portion horizontale de l'aqueduc de Fallope, en bas, au tissu compacte du rocher : une petite crête circulaire partage le vestibule en deux petites cavités, dont l'une placée en avant et en bas est demi-sphérique, et bornée par la fenêtre ovale, et l'autre, placée en arrière et en haut, est semi-ovoïde, et présente plusieurs petits trous destinés aux passages de vaisseaux sanguins et de nerfs. La petite crête circulaire se termine audessous du trou ovale par une très-petite protubérance que l'on nomme la pyramide; une petite membrane très-mince qui n'est point une dépendance de celle du tympan, tapisse le vestibule et tout le labyrinthe. On voit beaucoup d'ouvertures dans le vestibule, ce sont : en dehors, le trou ovale; en dedans, trois ou quatre petits trous que traversent des filets nerveux; en haut et en arrière, les cinq orifices des canaux demi-circulaires; en avant et en bas, l'orifice de la rampe externe du limaçon; en dedans et très-près de l'orifice commun aux deux canaux demi-circulaires verticaux, l'orifice d'un canal extrêmement petit, nommé l'aqueduc du vestibule, qui se dirigeant successivement en haut, en arrière, et en bas, et décrivant ainsi une courbure dont la concavité est inférieure et externe, se termine en s'élargissant sur la face postérieure du rocher, à la partie interne du canal vertical postérieur.

Le limaçon est une cavité fort irrégulière, dirigée en spirale, oblique de dedans en dehors, de haut en bas, et d'arrière en avant, et placée en avant de la partie antérieure du vestibule et du conduit auditif interne. Je ne pourrais en donner une idée plus exacte que celle qui est présentée par le passage suivant, emprunté à Bichat: Il faut concevoir, dit-il, une lame osseuse se contournant deux fois sur elle-même en spirale autour d'un noyau également osseux, confondu par une de ses faces avec le tissu compacte du rocher, et libre par l'autre face dans le premier tour qu'elle fait, et qui est le plus grand, libre ensuite par ses deux faces dans le second tour qui est le plus petit, formant dans ces deux tours une cavité spirale, qu'une lame moitié osseuse, moitié membraneuse sépare en deux rampes, lesquelles communiquent vers l'entonnoir et sont isolées en bas, de telle manière que si la membrane du trou rond étant brisée, on versait du mercure dans cette ouverture, il traverserait la rampe du tympan, reviendrait par l'entonnoir dans le vestibule, et retomberait dans cette cavité (*Anatomie descriptive*, première édition, tom. II, pag. 512). Ainsi, il faut distinguer dans le limaçon plusieurs parties : 1°. l'axe, noyau osseux très-compacte, dirigé horizontalement, qui commence vers le fond du conduit auditif interne et se termine en se rétrécissant en avant et en dehors dans le milieu du limaçon, par une petite cavité nommée l'entonnoir; 2°. une lame osseuse, qui par ses contours autour de l'axe, forme, comme je l'ai déjà dit, deux tours et demi en spirale. Il en a été donné plus haut une idée suffisante; 3°. une lame en partie osseuse, en partie membraneuse, qui suit la spirale du limaçon, et la divise en deux cavités nommées rampes, dont l'une supérieure, la plus étroite et la plus longue, communique dans le vestibule, tandis que l'inférieure, plus large et plus courte, se termine au trou rond. On a nommé la première rampe interne, et la seconde, rampe externe du limaçon; toutes deux communiquent ensemble au haut du vestibule, et dans ce point la cloison est entièrement membraneuse, et présente souvent une ouverture. La portion membraneuse est sèche comme la membrane du tympan, et présente plusieurs de ses caractères. Des anatomistes ont cru apercevoir dans son tissu plusieurs fibres transversales; elle forme à peu près les deux tiers de la cloison; on l'a crue formée par l'adossement des deux lames du périoste.

L'aqueduc du limaçon est un petit canal, long de trois à quatre lignes, dirigé obliquement en avant et en bas, qui commence dans la rampe externe du tympan, près du trou rond, s'élargit, et finit par un large orifice sur le bord postérieur du rocher, au devant de la fosse jugulaire.

Les canaux demi-circulaires ont reçu leur nom de leur forme: ils sortent du vestibule et y rentrent après avoir parcouru un certain espace dans l'épaisseur du rocher; on en compte trois: le premier est supérieur; le second, postérieur; le troisième, externe ou horizontal. Ils décrivent un peu plus qu'un demi-cercle, et laissent entre eux un espace conique dont le sommet est dirigé en arrière et en dedans, et la base en dehors. Ces canaux ont été découverts et décrits dans le seizième siècle par Ingrassias et Fallope.

L'orifice du canal vertical supérieur, en avant, est placé à la partie antérieure et supérieure du vestibule, puis le canal décrit une courbe dans l'épaisseur du rocher, après avoir présenté, près de son orifice, un renflement plus ou moins apparent, se rapproche du canal vertical postérieur, se réunit à lui après s'être rétréci, et ne forme plus qu'un canal long de deux lignes, dont l'orifice se trouve à la partie supérieure postérieure et interne du vestibule. Le canal demi-circulaire postérieur a un peu plus d'étendue que le supérieur; la concavité de sa courbure regarde en avant. On a vu comment se conduit une de ses extrémités, l'autre s'ouvre à la partie postérieure et inférieure du vestibule, et là se trouve encore un petit renflement. Enfin, des deux orifices du canal horizontal, l'un, antérieur, est placé entre le trou ovale et l'orifice propre du canal vertical supérieur; l'autre, plus rétréci, situé en arrière, sépare l'orifice commun aux deux canaux verticaux et l'orifice du canal vertical postérieur. Ce canal est le plus petit des trois; la convexité de sa courbure est dirigée en arrière, et présente en avant un petit renflement. La membrane commune du labyrinthe tapisse les canaux demi-circulaires.

Scarpa a vu dans l'intérieur des canaux demi-circulaires des tuyaux membraneux également demi-circulaires, distincts du périoste, d'un diamètre beaucoup plus petit, touchant seulement à la paroi interne des canaux par un tissu cellulaire lâche. Tourdes a donné un précis des découvertes du professeur de Pavie dans le quatrième volume du Recueil périodique de la société de médecine de Paris, et c'est à ce précis que j'ai emprunté ce que je vais dire des tuyaux demi-circulaires membraneux. « De même que dans les poissons, les reptiles et les oiseaux, chacun d'eux commence dans le vestibule par une ampoule, et dégénère en un tuyau cylindrique, parcourant tout le trajet du canal osseux avec lequel il se termine dans le vestibule par deux extrémités qui s'implantent dans un sac commun, où communiquent également les trois ampoules; l'ampoule du tuyau membraneux supérieur est située dans l'évasement elliptique du canal osseux correspondant; celle de l'extérieur dans l'infondibuliforme, celle du postérieur dans

l'ovale et le sac commun dans l'enfoncement demi-elliptique du vestibule.

« Ces parties ayant entre elles une communication directe, sont remplies d'une humeur qui donne au sac l'apparence d'une bulle d'air, et au tuyau membraneux celle d'un vaisseau lymphatique. Ces tuyaux, de même que les ampoules et le sac commun, flottent en outre dans l'eau du labyrinthe. L'enfoncement hémisphérique du vestibule renferme, dans son fond, la moitié d'un autre sac sphérique transparent, aux parois duquel il est si fortement attaché, qu'on ne peut l'en séparer sans le déchirer. L'autre moitié de ce petit sac, contenue dans la cavité du vestibule, est contiguë aux sacs communs des tuyaux membraneux sans cependant communiquer avec lui. Ce petit sac, rempli d'une humeur propre, est composé de tuniques si fortes et si épaisses que, quoique percées par un instrument tranchant, et perdant par cette ouverture le fluide qu'elles contiennent, il conserve toujours sa première forme sphérique; on remarque dans son fond une tache oblongue qu'on serait tenté, au premier coup d'œil, de comparer au sac pierreux des poissons; mais, en l'examinant avec plus d'attention, on voit que cette tache n'est que l'expansion pulpeuse du nerf qui s'y distribue

« La description de ces parties ne laisse plus aucun doute sur les conduits nerveux de Duverney et Vieussens, sur les cordes sonores de Valsalva, sur les filamens résistans de Cassebohm, sur les filamens nerveux de Simon Cellius, et sur les fils transparens, arrondis et semblables à des nerfs de Morgagni. Toutes ces parties, dit Tourdes, ne sont autre chose que les tuyaux membraneux demi-circulaires de Scarpa, dont les canaux osseux ne sont que l'enveloppe, l'étui osseux; la prétendue cloison nerveuse du vestibule n'est autre chose que la portion supérieure du sac commun des tuyaux membraneux, rendue plus opaque par les nombreux filamens nerveux qui s'y distribuent; tandis que la portion inférieure, transparente et semblable à une bulle d'air, ne pouvait être remarquée que par celui qui avait découvert la partie à laquelle elle est liée.

« La cloison molle du limaçon est formée de deux substances, l'une coriace et l'autre membraneuse. La coriace, après avoir enveloppé les contours de lame spirale dans l'une et l'autre rampe, se termine dans l'entonnoir. Le côté qui correspond à la lame spirale est percé de petits trous correspondans aux *canelets* placés dans l'interstice de cette lame; sa face interne, examinée au microscope, paraît une aggrégation de petites cellules remplies d'une humeur limpide et de la portion pulpeuse des nerfs qui s'y distribuent. Ces cellules sont plus

nombreuses et plus grandes dans la partie *coriacée* qui aboutit à l'entonnoir. La portion membraneuse de la cloison molle n'est autre chose, suivant Scarpa, qu'une duplicature du périoste, renfermant la lame spirale osseuse et la substance *coriacée* remplissant en outre l'espace qui est entre le bord interne de cette dernière, et la paroi correspondante du limaçon; ce prolongement du périoste devient plus considérable à mesure qu'il s'approche de l'entonnoir. »

On a décrit ailleurs, dans ce Dictionnaire, le nerf auditif. On ne connaissait pas avant Scarpa, ou l'on connaissait mal les trous qui livrent passage à ses filets. Le trou auditif interne, dit Scarpa (*Traduction* de Tourdes) se continue en un canal, qui bientôt après se termine en deux fossettes distinctes et inégales: l'une supérieure et plus petite, l'autre inférieure et plus grande. Cette dernière est encore subdivisée en deux enfoncemens, dont l'un correspond à la paroi interne du vestibule, et l'autre plus profond et en forme d'entonnoir à la base du noyau du limaçon; la petite fossette et les deux enfoncemens de la grande sont percés d'une infinité de petits trous qu'on peut diviser en deux ordres: les uns donnent passage au nerf du vestibule et des canaux demi-circulaires, les autres à celui du limaçon. Les trous du premier ordre sont également placés dans la petite fossette, dans la grande, et dans l'espace intermédiaire; ceux du second ordre seulement dans la grande. Les trous de la petite fossette sont le commencement des petits canaux qui se portent dans le vestibule, où ils se divisent encore en d'autres plus petits; les uns se dirigeant vers la pyramide osseuse, les autres en plus grand nombre, vers les évasemens elliptiques des canaux demi-circulaires supérieurs et extérieurs, où ils forment des espèces de taches, ou points cribleux qu'on peut apercevoir dans le fœtus, comme dans l'adulte même, sans microscope. Le trou de la petite fossette qui a fixé l'attention particulière de Morgagni, sans qu'il en ait connu le véritable usage, est l'orifice d'un *canelet* nerveux qui forme, près l'évasement orbiculaire du canal demi-circulaire postérieur, une autre tache ou point cribleux, moindre que la première. Les trous pratiqués dans la partie intermédiaire des deux fossettes répondent à de petits canaux qui se terminent par d'autres points cribleux dans l'enfoncement hémisphérique du vestibule. Il est à remarquer que ces taches ou points cribleux sont en proportion des nerfs auxquels ils donnent passage, et qu'elles sont situées près les évasemens des canaux osseux dans lesquels sont logées les ampoules des tuyaux membraneux. Les trous du second ordre, qui donnent passage aux nerfs du limaçon pratiqués dans la grande fossette du nerf auditif interne, sont le commencement

d'une infinité de petits canaux qui parcourent les différentes circonvolutions du limaçon, plus longs et plus grands vers sa base, diminuant à mesure qu'ils s'approchent de sa pointe. Ces petits canaux aboutissent ensuite au noyau osseux; parallèles entre eux jusqu'à la racine de la lame spirale, ces derniers s'écartent du noyau et s'implantent à travers les deux plans de cette lame, dont ils remplissent l'interstice par une nouvelle subdivision. Il résulte de cette structure que si l'on coupe verticalement le noyau du limaçon en deux parties, il paraît composé de deux substances, l'une tubuleuse et friable, l'autre compacte et solide: toutes deux se recouvrent alternativement (*Recueil périodique de la société de médecine de Paris*, t. IV, pag. 84).

Un grand nombre d'artères se distribuent dans l'oreille; elles viennent de l'auriculaire postérieure, de la pharyngienne supérieure, de la carotide interne, de la méningée, de l'occipitale, de la stylo-mastoïdienne, de la carotide externe et de la basilaire. La principale des veines de l'oreille est celle du vestibule, et vient du golfe de la jugulaire, celle du limaçon vient du sinus latéral.

L'oreille est très-développée dans le fœtus, elle présente les particularités suivantes : mollesse du pavillon de l'oreille, moins développé à proportion que les autres parties de cet organe, dimension plus considérable des incisures du conduit auditif, absence, défaut de la portion osseuse de ce conduit, qui est remplacée par une substance fibreuse particulière; adhérence de la membrane du tympan au contour d'un cercle osseux dirigé obliquement en dedans et en bas, formé en haut, dans le quart de son étendue par la racine de l'apophyse zygomatique; très-grande ténuité de la membrane interne du conduit et de celle du tympan; développement des osselets qui ont le volume qu'ils présentent dans le dernier âge de la vie; point de cellules mastoïdiennes, état spongieux des rudimens de l'apophyse mastoïde, direction presque antérieure du trou rond, qui se porte successivement en arrière et en bas, à mesure que l'époque de l'enfantement arrive, et qui, à cette époque, regarde obliquement en arrière, et continue à s'incliner jusqu'à une époque où il redevient latéral, et se trouve de nouveau en regard de la membrane du tympan; variations de direction, qui, comme Bichat et Buisson l'ont découvert, tiennent à la disposition du promontoire, plus saillant proportionnellement dans le fœtus que dans l'adulte; développement précoce et extrême solidité du labyrinthe. Après la naissance, plusieurs parties de l'oreille se développent, des membranes fibro-cartilagineuses s'ossifient, le tissu spongieux des os se creuse de cellules, des membranes s'épais-

sissent, l'oreille se présente enfin dans l'état où elle a été décrite dans cet article.

Les osselets et les conduits demi-circulaires sont des organes essentiels de l'ouïe, on les trouve dans tous les animaux qui ont la faculté d'entendre. Le limaçon est particulier à l'homme et aux quadrupèdes vivipares. Voici le résumé des belles recherches de Scarpa sur l'organisation de l'oreille dans les diverses classes d'animaux. *Insectes et vers*, un vestibule, un tuyau membraneux, un petit sac pierreux, une humeur aqueuse, un nerf auditif. *Poissons écailleux*, un vestibule, un sac pierreux, trois canaux demi-circulaires avec leurs tuyaux membraneux, une humeur aqueuse, un nerf auditif. *Poissons cartilagineux*, une fenêtre ovale fermée par une membrane, un vestibule, un petit sac pierreux; trois canaux demi-circulaires, avec leurs tuyaux membraneux, une humeur aqueuse, un nerf auditif. *Reptiles*, une fenêtre ovale fermée par un osselet; une membrane du tympan seulement dans les reptiles pédiculaires; un petit sac pierreux, trois canaux demi-circulaires avec leurs tuyaux membraneux, une humeur aqueuse, un nerf auditif. *Cétacées*, quadrupèdes et ovipares, une oreille externe, un conduit auditif externe, une membrane et une cavité du tympan, les osselets, une fenêtre ronde et une ovale, un limaçon, un vestibule, trois canaux demi-circulaires osseux avec leurs tuyaux membraneux, une humeur aqueuse, un nerf auditif. (MONFALCON)

DUVERNEY (Joseph Guichard), Traité de l'organe de l'ouïe; in-12. Paris, 1683.
Traduit en latin; in-4°. 1684.

VALSALVA (Antonius Maria), *De aure humanâ, et dissertationes anatomicæ, cum additionibus Johannis-Baptistæ Morgagni;* in-4°. *Bononiæ*, 1704.
Quarta editio; in-4°. *Venetiis*, 1744.

WÜENSCH (Christianus Ernestus), *Dissertatio de auris humanæ internæ proprietatibus et vitiis quibusdam;* in-4°. *Lipsiæ*, 1777. (V.)

OREILLE (maladies de l'). Les maladies de l'oreille ont été longtemps fort peu connues; elles ne pouvaient être bien décrites que lorsque les anatomistes auraient dévoilé sa structure, et ils n'ont pu le faire que très-tard. Parmi les maladies qui affligent l'espèce humaine, celles de l'oreille interne réclament, de la part des gens de l'art, de nouvelles recherches, de nouveaux efforts. Les travaux des Duverney, des Valsalva, des Morgagni, etc., etc., ont jeté, il est vrai, quelque jour sur cette matière, mais que de choses ne laissent-ils pas à désirer! Depuis ces hommes recommandables, Cotunni, Meckel, Scarpa, Comparetti, ont enrichi la science de leurs belles découvertes: les premiers, en démontrant que le labyrinthe est rempli d'une lymphe ténue, au lieu d'un prétendu *air implanté*; les se-

conds, en donnant une description plus exacte et plus vraie des parties qui tapissent ce même labyrinthe, et surtout des canaux demi-circulaires. En 1763, l'académie de chirurgie proposa un prix sur la théorie des maladies de l'oreille et sur les moyens que la chirurgie peut employer pour leur curation, et deux ans plus tard elle couronna le mémoire de Leschevin, chirurgien en chef de l'hôpital de Rouen. Cette monographie est excellente; aujourd'hui encore, les plus estimés des Traités de chirurgie n'offrent rien de plus complet sur ce sujet difficile. M. Portal a donné sur les maladies de l'oreille, dans son Anatomie médicale, quelques remarques curieuses; le catarrhe de l'oreille a été décrit *ex professo* par M. Alard; les polypes du conduit auditif ont été mieux connus et plus facilement détruits. M. Cooper, célèbre chirurgien anglais, a prouvé, d'après l'expérience et l'observation, que, par la perforation de la membrane du tympan, on pouvait rétablir l'ouïe dans quelques cas particuliers de surdité. Plusieurs chirurgiens se sont attachés à distinguer les variétés de surdité qui ont leur siége dans le nerf auditif ou dans les nombreuses cavités dont l'oreille se compose, et M. Boyer, réunissant les travaux de ses devanciers sur les maladies de ce sens à tout ce que lui a appris une longue et fructueuse expérience, a fait de ce travail l'un des meilleurs articles de son Traité des maladies chirurgicales.

Malgré les efforts, les savantes recherches de ces hommes justement célèbres, la nosographie et la thérapeutique de l'oreille interne sont encore bien loin d'atteindre le degré d'avancement auquel elles sont susceptibles de parvenir. Des raisons majeures ont mis obstacle à cet avancement. La structure de l'appareil auditif est si compliquée, les parties qui concourent à sa composition sont si profondément cachées que leurs maladies sont dérobées à nos yeux; comment reconnaître et surtout guérir les différentes maladies dont sont le siége les osselets de l'ouïe, les conduits demi-circulaires, et même la membrane du tympan? De là l'incertitude du diagnostic.

Quelques médecins n'ont pas été effrayés à l'aspect des obstacles qui s'opposent à la perfection du diagnostic et de la thérapeutique des maladies de l'oreille, et le succès a couronné leurs travaux. Ces médecins sont MM. Saissy de Lyon et Itard, qui, tous deux ont découvert une nouvelle manière de sonder le conduit d'Eustache. Le docteur Saissy a fait longtemps une étude particulière des maladies de l'oreille; les cas les plus rares se sont présentés à son attention, il a laissé Leschevin fort loin derrière lui. Ses recherches, ses découvertes sur ces maladies sont la matière d'une monographie que la so-

ciété de médecine de Bordeaux a couronnée, et qui compose la plus grande et la plus intéressante partie de cet article.

Il faut suivre nécessairement dans l'exposé des maladies de l'oreille, l'ordre qui a été suivi pour sa description anatomique. Ainsi, nous traiterons successivement des différentes maladies de l'oreille externe, de la cavité du tympan et de ses dépendances, du labyrinthe ou oreille interne.

1°. *Maladies de l'oreille externe.* A. *Du pavillon.* Les plaies du pavillon de l'oreille sont de différentes natures; celles qui sont produites par un instrument tranchant diffèrent par leur grandeur, leurs complications. Lorsqu'elles sont simples, elles ne réclament aucun traitement particulier, et la réunion par première intention est la seule indication qu'elles présentent. Des chirurgiens ont cru qu'on ne pouvait ici se dispenser de la suture; cependant, s'il faut comprimer, les parties latérales du crâne offrent un point d'appui invariable, et si le défaut d'hémorragie dispense de cette mesure, il est facile, avec un peu d'adresse, de réunir les lambeaux du pavillon de l'oreille au moyen d'emplâtres agglutinatifs, dont l'action est favorisée par des plumasseaux de charpies, des compresses fines et un bandage contentif convenablement disposés; mais si la plaie était fort irrégulière, quelques points de suture seraient indispensables; aucun muscle ici ne peut, par ses contractions, opposer un obstacle à la réunion par première intention. En général, la suture a été beaucoup trop blâmée. Plusieurs observations que j'ai recueillies m'ont prouvé ses avantages dans des cas où cette opération était proscrite; je l'ai vue réussir très-bien dans un cas de rupture du tendon d'Achille. Les anciens, en faisant la suture des plaies de l'oreille, évitaient de piquer le cartilage, accident qui, suivant eux, le faisait tomber en gangrène, *ce qui est souventefois arrivé*, dit Paré : l'expérience a prouvé que cette crainte était illusoire. Quelquefois un instrument tranchant abat entièrement le pavillon de l'oreille, cette blessure ne compromet nullement la vie; elle n'entraîne pas même la perte de l'ouïe, dure pendant quelque temps; l'ouïe recouvre ensuite toute sa finesse. Si le pavillon de l'oreille n'est pas tout à fait séparé, il faut en essayer la réunion, quelle que soit la petitesse du lambeau par lequel il tient aux parties latérales de la plaie, et plusieurs exemples de réunion de ces plaies ont prouvé qu'il ne faut point désespérer des efforts de la nature. Si le pavillon de l'oreille a été entièrement détaché, il est inutile de l'appliquer sur la plaie, et d'essayer de le rendre à l'influence des nerfs et du cœur. Pour croire au succès de ces sortes d'opérations, il faut nécessairement en avoir vu. Les piqûres simples du pavillon de l'oreille n'ont point le danger que les anciens attachaient

aux piqures des cartilages; elles guérissent après avoir produit une inflammation peu considérable. On perce le lobule de l'oreille pour y établir, en y plaçant un corps étranger, un exutoire utile dans quelques inflammations des muqueuses de la tête, mais plus souvent pour y suspendre divers bijoux. Cette opération est facile, on traverse le lobule que soutient un morceau de liége du côté opposé, avec une grosse aiguille ou une alène; un anneau d'or est passé dans l'ouverture, et bientôt la plaie est cicatrisée sans autres symptômes inflammatoires qu'un peu de suintement et une tuméfaction légère. Mais il est des individus très-irritables qui ne sont point aussi heureux, et chez lesquels la perforation du lobule de l'oreille cause une très-vive irritation locale, un gonflement considérable, de vives douleurs, une longue suppuration; accidens qu'il faut combattre par l'application de quelques sangsues et des émolliens, mais surtout par l'extraction du corps étranger qui a produit et qui entretient l'irritation. Ces accidens sont au reste fort rares. L'habitude qu'ont certaines peuplades étrangères de suspendre au lobule de l'oreille des corps d'un poids considérable, détermine l'allongement de cette partie à un point extraordinaire et celui de la fente qui les supporte. Les contusions de l'oreille n'exigent pas un traitement particulier de celui des autres parties du corps, lorsqu'elles sont très-violentes, elles sont moins dangereuses par elles-mêmes que par l'action indirecte du corps contondant sur le cerveau, dont l'oreille est si voisine. Celse a fait une mention expresse de la fracture du cartilage de l'oreille, Leschevin et M. Boyer n'en ont jamais vu d'exemple, ni dans les auteurs ni dans leur pratique, et ils ne croient pas à sa possibilité.

L'application des bandages sur l'oreille demande quelques soins particuliers. Il faut examiner si le conduit auditif ne contient aucun corps étranger, et lorsqu'on en est certain, boucher son orifice avec un bourdonnet de charpie ou de coton. Comme le pavillon de l'oreille s'écarte des parties latérales de la tête par sa circonférence, il importe, pour maintenir une réunion exacte des bords de la plaie, ou prévenir une compression inégale et trop forte de l'oreille, d'appliquer sous son pavillon un petit coussin formé de compresses fines ou de plumasseaux de charpie. L'oreille elle-même doit être protégée par quelques plumasseaux de charpie placés au devant d'elle, lorsqu'il faut la recouvrir par les circulaires de la bande. M. Boyer a vu la gangrène causée par la compression forte et longtemps continuée de l'oreille, ne pas se borner aux tégumens, et s'étendre jusqu'au cartilage. Dans une maladie de longue durée, un large ulcère qui s'était formé sur la partie postérieure du bassin, força un jeune étudiant en médecine à

se tenir couché sur le côté; la partie la plus saillante de la face externe de l'oreille, c'est-à-dire l'anthélix, devint le siége d'une escarre, dont la chute laissa dans le pavillon de l'oreille un trou qui pouvait admettre l'extrémité du petit doigt.

Quelques vices de conformation du pavillon de l'oreille réclament les secours de la chirurgie; ainsi on a vu l'orifice du conduit auditif être rétréci par l'enfoncement dans ce conduit du tragus, de l'antitragus et de l'anthélix : l'excision de ces éminences mal conformées est un moyen plus certain de rendre à l'ouïe sa perfection que l'usage d'un cornet acoustique ou d'un corps dilatant dans le conduit auditif. On a trouvé l'orifice du conduit auditif externe fermé comme une soupape par l'éminence tragus qui se portait tout à fait en arrière, et de plus l'entrée de ce conduit rétrécie de manière qu'en soulevant le tragus on voyait une simple fente au lieu d'une ouverture ronde. Il fallait soulever ainsi le tragus pour que le malade eût la faculté d'entendre. Deux petits cornets d'argent dont le sommet cylindrique, pénétrait de sept à huit millimètres dans le conduit et le tenait ouvert, et dont la partie antérieure soutenait le tragus dans sa position naturelle, déterminèrent les effets de ce vice de conformation (*Bibliothèque britannique*). Le lobule de l'oreille manque quelquefois, d'autres fois il est mal conformé; M. Boyer a vu chez un jeune homme cette partie se porter sur la joue d'une manière désagréable; il en fit l'excision avec des ciseaux, après avoir marqué d'une ligne d'encre la forme qu'il voulait donner à l'incision : la plaie fut guérie promptement, et la difformité fut détruite.

L'inflammation du pavillon de l'oreille est rare; cet organe est composé de parties peu irritables; cependant elle survient quelquefois, et sa nature est celle de l'érysipèle. M. Portal a vu des oreilles qui avaient acquis un travers de doigt d'épaisseur. C'est, dit-il, une chose remarquable que l'extrême épaisseur que le lobule acquiert dans les femmes qui portent des pendans d'oreilles trop pesans; l'irritation continuelle de cette partie explique ce phénomène. De petites loupes peuvent se développer dans le tissu du pavillon : si elles sont peu saillantes, il faut les abandonner à la nature; si elles causent quelque difformité, il faut leur appliquer les moyens thérapeutiques qui conviennent à ce genre de maladies chirurgicales. Des soins de propreté suffisent ordinairement pour arrêter les progrès de l'engorgement des petites glandes sébacées qui sont contenues dans le pavillon; on peut aussi percer avec une lancette le point noir qu'on voit au sommet de ces tumeurs, et les vider avec une curette. Des lotions avec l'eau de savon assureront le succès de cette petite opération.

Des ulcères de diverse nature peuvent avoir pour siége le pavillon de l'oreille; ils peuvent être dartreux, scrofuleux, etc. Des lotions avec une décoction émolliente et la propreté suffisent pour guérir les ulcérations qui ont lieu chez les enfans entre le pavillon et les parties latérales de la tête. Les onguens, et en général les corps gras ont été proscrits par Galien dans le traitement des maladies de l'oreille. Un Thessalien pansait avec des substances de cette nature un ulcère de l'oreille, et chaque jour augmentait la suppuration et la fétidité; Galien la guérit avec les trochisques d'Andronius, préparation très-irritante. Un vésicatoire à la nuque est quelquefois un moyen très-efficace de faciliter la guérison des ulcères dartreux ou scrofuleux des oreilles.

6. *Maladies du conduit auditif.* La première qui se présente à décrire est son imperforation; elle a été l'objet d'un des articles de ce dictionaire (*Voyez* IMPERFORATION). Dans quelques cas rares, le conduit auditif manque entièrement, d'autres fois il est très-rétréci. M. Boyer a signalé un vice de conformation du conduit auditif digne de remarque, c'est son aplatissement, le contact de ses parois dans une étendue plus ou moins grande. Il fut consulté par une personne que cette cause rendait presque entièrement sourde. Il fit construire une canule d'or, du diamètre et de la forme du conduit auditif, et évasé du côté de la conque, et l'introduisit dans le conduit; depuis ce temps, le malade qui la porte toujours, entend parfaitement bien.

Les corps étrangers que l'oreille peut contenir, et les opérations chirurgicales qu'ils nécessitent, ont été indiqués et examinés ailleurs (*Voyez* CORPS ÉTRANGERS). J'ajouterai à ce que dit sur ce sujet l'auteur de l'article cité, quelques réflexions sur les effets de l'accumulation du cérumen dans le conduit auditif, tirées d'un de nos journaux de médecine. M. Ribes a trouvé sur le cadavre la membrane du tympan percée accidentellement; sa perforation peut, selon lui, reconnaître deux causes qui constituent chacune une variété. La première variété consiste dans une petite ouverture placée vers le centre de la membrane du tympan, et répondant à la pointe ou saillie que forme l'extrémité inférieure du manche du marteau. M. Ribes présume que cette partie osseuse se détache par une cause quelconque et détermine ensuite de dedans en dehors, par son contact, l'usure d'une partie de la membrane du tympan; la seconde variété de perforation de cette membrane est produite par la présence du cérumen épaissi dans le conduit auditif externe; ce cérumen devient quelquefois extrêmement dur, bouche exactement tout le conduit, et cause ainsi la surdité. Toute la circonférence de cette espèce de cylindre presse sur l'étendue des parois du conduit auditif, s'empare

des feuillets les plus superficiels de l'épiderme, qui lui forme une espèce de gaîne dont l'aspect extérieur est villeux, et a l'apparence d'un duvet, puis à la longue, chez quelques sujets, cause de l'irritation et de la douleur. L'extrémité du bouchon qui répond à la membrane du tympan, s'empare également et successivement des trois lames de cette membrane, les détruit, s'étend du centre à la circonférence, de manière que le milieu est plus usé que les bords, et bientôt le tympan est perforé. Son érosion s'accroît jusqu'à sa destruction complette ; il ne reste quelquefois à la circonférence qu'un cercle membraneux frangé. MM. Ribes et Chaussier ont trouvé le manche du marteau fracturé, en partie usé, séparé de sa tête et enchâssé dans le cérumen qui avait pénétré dans la caisse. Tous ces désordres ont lieu sans suppuration, sans suintement: l'accumulation du cérumen est une cause de surdité; on l'aperçoit en exposant l'oreille à un beau jour. Il faut, dans les cas de ce genre, nétoyer le conduit auditif; les injections avec de l'eau tiède dans laquelle on a fait dissoudre un peu de savon médicinal, produisent un fort bon effet (Ribes, *Recherches sur l'usure du tympan, et le désordre qui survient à quelques parties de l'organe de l'ouïe, par l'effet du cérumen épaissi dans le conduit auditif externe*).

L'humidité et la sécheresse de l'air exercent une influence manifeste sur le conduit auditif; l'air humide relâche et épaissit sa membrane. Un homme âgé de soixante ans, dit Leschevin, mais d'un bon tempérament, et jouissant d'une ouïe très-sensible, après avoir travaillé à la campagne, à l'ardeur du soleil et dans un temps très-sec, se sentit incommodé d'un bourdonnement importun dans une oreille qui le rendit presque sourd. L'air étant dans la suite devenu plus humide, cette maladie disparut. Il n'est pas bien sûr que le conduit auditif externe en ait été le siége. De même, on ignore à peu près les effets que produit sur lui l'élévation de la température de l'atmosphère, et il n'est pas permis de dire positivement, avec l'auteur du Mémoire sur les maladies de l'oreille, couronné par l'académie, que l'air froid est la cause la plus ordinaire des maladies de l'oreille. Selon lui, il resserre les pores et les petits tuyaux excréteurs des glandes cérumineuses, et épaissit l'humeur qu'elles filtrent. Delà, le séjour de cette humeur dans les glandes, la compression des nerfs et des vaisseaux, la douleur, l'obstruction du conduit, l'inflammation et ses suites.

C'est à l'air retenu dans le conduit auditif qu'on attribue ce symptôme particulier désigné sous le nom de bourdonnement ou de tintement d'oreilles. M. Boyer remarque qu'il accompagne la plupart des maladies de l'oreille, et qu'il importune, obsède, sans ajouter à la gravité de la maladie. Leschevin

l'explique ainsi : L'air est composé d'une infinité de petites molécules sans cesse agitées d'un mouvement intestin que l'élévation de la température augmente. Celui qui est renfermé dans l'oreille se raréfie par la chaleur de cet organe, et ses molécules, plus vivement agitées, heurtent avec plus de force les parois du conduit. Ces parois se trouvant elles-mêmes plus tendues par cette raréfaction, réfléchissent ces molécules aériennes, qui frappent enfin la membrane du tympan, ce qui produit un bruit sensible. La raréfaction de l'air, la tension des parois du conduit auditif externe, et l'impulsion que l'air en reçoit sont autant de suppositions, et on ignore encore la théorie du tintement d'oreilles. Il est un symptôme de la plupart des maladies de l'intérieur du crâne, de l'apoplexie, de la frénésie, de l'épilepsie; on le rencontre dans un grand nombre de névroses, et rarement il existe seul. S'il dépendait d'une sécheresse trop grande des membranes intérieures de l'oreille, quelques injections émollientes, ou l'humidité de l'atmosphère le feraient cesser. Lorsqu'il est lié à une maladie de l'oreille, on ne peut le détruire qu'en guérissant cette maladie, et de même, lorsqu'il est un phénomène sympathique d'une névrose, c'est la névrose qu'il faut vaincre pour en délivrer le malade. Plusieurs maladies graves laissent après leur guérison différentes anomalies des sens, parmi lesquelles on compte le bourdonnement ou le tintement d'oreilles.

Des polypes peuvent naître dans l'intérieur du conduit auditif: tantôt ces excroissances charnues sont dures, résistantes, bosselées à l'extérieur; légèrement jaunâtres, formées de fibres dont les alvéoles contiennent une matière dont la nature n'a point été dévoilée encore, ce sont les polypes sarcomateux; tantôt elles sont grisâtres, molles, luisantes, repullulent avec facilité lorsqu'elles ont été détruites, ce sont les polypes vésiculaires. Ces derniers ne sont point autant susceptibles que les autres de la dégénération cancéreuse. Les polypes du conduit auditif en occupent rarement le fond; leur base est plus au moins voisine de son orifice. En général, ils sont petits, coniques, leur pédicule est étroit; il y en a quelquefois plusieurs d'un même côté. Il n'est pas nécessaire que ces tumeurs fongueuses prennent beaucoup de volume pour oblitérer entièrement le conduit auditif externe et causer la surdité. L'étroitesse de ce conduit et la résistance invincible de ses parois ne leur permettent pas d'acquérir un grand volume. Mais le polype ne pouvant se développer de haut en bas, peut croître d'avant en arrière, depuis la membrane du tympan qu'il repousse dans la caisse, jusqu'à l'orifice du conduit externe, et j'ai vu un malade qui présentait cette disposition. Tant que cette tumeur a peu fait de progrès, le malade ne

soupçonne pas son existence, il ne la connaît que lorsque l'oblitération complette du conduit cause enfin la surdité. Au reste, nulle irritation, nulle douleur; on ne voit point aussi ces hémorragies que les polypes vésiculaires présentent si souvent, lorsqu'ils sont nés sur d'autres surfaces muqueuses; il se fait seulement par l'oreille un suintement puriforme plus ou moins considérable. Pour bien déterminer la nature de la maladie du conduit auditif, il faut placer le malade en face du jour, et de telle manière que les rayons lumineux frappent directement le pavillon de l'oreille: alors élevant celui-ci pour effacer la courbure de la portion cartilagineuse du conduit auditif externe, on regarde attentivement dans l'intérieur de celui-ci, et on peut distinguer la situation, la forme et la direction du polype. Pour s'assurer avec plus d'exactitude de sa configuration, il faut, avec un stylet boutonné, faire l'exploration de son pédicule. Les polypes du conduit auditif externe sont assez rares, Sabatier n'en a rencontré que sur deux ou trois personnes qui n'en étaient que médiocrement incommodées, et dont la santé était si mauvaise, d'ailleurs, qu'il aurait été imprudent de les soumettre à l'opération la plus légère. Les polypes sarcomateux sont plus susceptibles que les vésiculaires de la dégénération cancéreuse, et par conséquent leur pronostic est plus grave.

Traitement. La dessiccation, la cautérisation, l'arrachement, l'extirpation et la ligature sont cinq méthodes de guérir les polypes de l'oreille. *La dessiccation* peut être faite de différentes manières: ou l'on insuffle sur l'excroissance charnue des poudres irritantes, ou l'on conduit sur elle avec un stylet un bourdonnet imbibé de ces mêmes poudres. Si l'on se sert de substances caustiques, on ne dessèche point, on brûle le polype; si l'on se borne à dessécher la tumeur, on n'emploie que des substances très-absorbantes, et alors cette méthode est absolument insuffisante. La cautérisation, si fréquemment employée par les anciens, ne peut être employée ici avec facilité; l'espace dans lequel il faut manœuvrer est étroit, et il faut ménager et les parois du conduit auditif et la membrane du tympan. On remplit la première indication en protégeant le conduit au moyen d'une canule en fer, dans l'intérieur de laquelle on fait glisser le fer rouge avec rapidité jusque sur le polype; si le cautère actuel était longtemps en contact avec la canule, il lui aurait bientôt transmis une trop grande quantité de calorique pour que le malade la pût supporter. On garantit assez bien la membrane du tympan du contact du fer rouge, en portant sur elle un bourdonnet de charpie très-serré, qui est lié par un fil dont les extrémités pendent en dehors de l'orifice du conduit auditif externe. Quoique la cautérisation des

polypes de l'oreille avec le fer rouge ait réussi plusieurs fois, elle est peu employée. On cautérise plus souvent ces excroissances avec des caustiques liquides ou solides. Les premiers sont le muriate d'antimoine, la dissolution de pierre à cautère, liquides dont on imbibe un bourdonnet de charpie que l'on conduit à plusieurs reprises sur le polype avec une pince à pansemens, après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour ne blesser ni les parois du conduit, ni la membrane du tympan. Des caustiques solides peuvent être employés avec un égal avantage: on taille convenablement un morceau de nitrate d'argent fondu, et après l'avoir placé dans un porte-crayon, et exposé le conduit auditif bien en face du jour, on cautérise le polype. Cette opération faite, quel que soit le caustique employé, on fait quelques injections, ou avec un bourdonnet de charpie on absorbe les parcelles liquides du caustique: il faut presque toujours cautériser le pédicule du polype après qu'on a arraché, extirpé avec l'instrument tranchant, ou lié la tumeur. On a reproché à cette méthode l'inconvénient d'exciter la dégénération cancéreuse des polypes.

L'arrachement est plus usité: les pinces doivent être très-déliées et très-fortes, les dentelures de leurs mors ne se correspondent point, mais sont reçues mutuellement dans les intervalles qui les séparent. Cette méthode est impraticable lorsque le polype est implanté sur la membrane du tympan, disposition assez rare, mais qui se présente quelquefois. Lorsqu'on veut arracher un polype de l'oreille, on fait asseoir le malade sur une chaise peu élevée; son oreille doit être placée en face du jour, sa tête penchée du côté opposé à celui où l'opération va être pratiquée, et assujettie sur la poitrine d'un aide qui de l'autre main élève le pavillon. Le chirurgien introduit les pinces fermées dans le conduit auditif, conduit leurs mors jusque sur le polype : arrivé dans ce point, il les écarte, saisit le pédicule de la tumeur, et, par des mouvemens de torsion et de traction bien ménagés, enlève le polype. Quelques gouttes de sang coulent, mais il n'y a point d'hémorragie à craindre.

Si le polype était placé près de l'orifice du conduit auditif externe, et facile à saisir, on l'assujettirait avec des pinces, et, après l'avoir tiré légèrement à soi, on couperait son pédicule avec un bistouri; mais presque toujours la situation trop profonde du polype défend l'emploi de ce procédé.

La ligature des polypes de l'oreille est plus ou moins facile, suivant que ces tumeurs sont placées plus ou moins près du conduit auditif externe. En sont-elles très-voisines, il est facile d'engager le polype dans une anse de fil ciré, que l'on fait

glisser sur le pédicule avec les doigts, les pinces ou un stylet, et de le lier en tirant en sens contraire les deux extrémités du fil ciré. Mais si le polype est plus profond et flottant dans le conduit, il faut l'arracher avec une érigne à pointe double, confier cet instrument à un aide, et faire glisser sur lui l'anse d'un fil ciré, dont un serre-nœud contient les deux chefs. La suite de l'opération est facile à comprendre. Si le polype était implanté sur la membrane du tympan, le saisir avec une érigne serait exposer cette membrane à des tiraillemens dangereux. Desault, dans ce cas, lorsque le volume de la tumeur n'était pas tel que la totalité du conduit en fût remplie, se servait avec avantage de sa canule, de son serre-nœud, et de son porte-nœud, et son procédé ne différait de la ligature des polypes utérins, qu'en ce qu'au lieu de porter cet instrument perpendiculairement, et de faire tourner dans cette direction la canule autour de la tumeur, il les introduisait et faisait mouvoir la canule horizontalement (*OEuvres chirurgicales*, t. II, p. 510). Fabrice de Hilden a inventé un instrument pour serrer la ligature des polypes de l'oreille.

Des ulcères dartreux, situés à la surface du conduit auditif, exigent quelquefois, pour disparaître, l'application d'un séton à la nuque ou d'un vésicatoire derrière le cou ou les oreilles : l'action de ces révulsifs énergiques doit être fortifiée par celle d'injections convenables. D'autres ulcères peuvent avoir leur siége sur la membrane muqueuse auditive : on les combattra, comme les premiers, par le traitement que réclame la nature de l'affection dont ils sont un symptôme. Les injections émollientes avec l'eau d'orge, l'eau de guimauve, ou une eau légèrement tonique, détergent la surface de l'ulcère, et accélèrent sa cicatrisation. Il faut éviter, en les employant, de se servir de substances stimulantes qui pourraient enflammer la muqueuse, et bien prendre garde, en tenant la seringue, de ne blesser aucune des parties de l'oreille. Les bains de vapeur et les fumigations sont peu utiles, quelle que soit leur nature. La charpie sèche est peut être le meilleur moyen de panser les ulcères du conduit auditif.

La membrane muqueuse exhale quelquefois chez les enfans un liquide jaunâtre, séreux, purulent, dont l'abondance est dans certains cas, extraordinaire ; cet écoulement doit être respecté, surtout quand il est ancien. L'expérience a appris qu'alors sa suppression avait causé des douleurs atroces, le délire, les convulsions, l'épilepsie. Il a été quelquefois la crise d'une surdité rebelle, ou d'une maladie comateuse. Il ne produit pas la surdité, et ne réclame d'autre traitement que des soins de propreté, des injections émollientes dans l'oreille. C'est sous le même aspect qu'il faut envisager le suintement

puriforme qui a lieu par la face interne du pavillon de l'oreille, chez des enfans voisins de l'époque de leur naissance, et d'ailleurs en bonne santé. Si ces évacuations salutaires ont été supprimées, il faut les rappeler par l'application d'un vésicatoire à la nuque ou derrière l'oreille, un régime et des médicamens convenables.

L'inflammation de la membrane du conduit auditif a reçu différens noms, *catarrhe de l'oreille*, Alard; *otite*, *otorrhée*, *blénotorrhée*, Alibert, *Nosologie méthodique* (*Voyez* OTORRHÉE).

(MONFALCON)

MERCURIALIS (Hieronymus), *De morbis oculorum et aurium*; in-4°. *Venetiis*, 1590.

GRAMMÆUS (Theodorus), *De morbis oculorum et aurium*; in-4°. *Venetiis*, 1601.

WOLFF (Johannes), *Dissertatio in Galeni libros de affectibus aurium*; in-4°. *Helmstadii*, 1619; réimprimée dans la collection de thèses, intitulée: *Exercitationes semeioticæ ad Claudii Galeni libros de locis affectis*; in-4°. *Helmstadii*, 1620.

ZEIDLER, *Dissertatio de aurium tinnitu*; in-4°. *Lipsiæ*, 1630.

ACCIDALIUS, *Dissertatio de auditione læsâ*; in-4°. *Vittenbergæ*, 1640.

BANZER (Marcus), *Dissertatio de auditione læsâ*; in-4°. *Vittenbergæ*, 1640.

BREHM, *Dissertatio de auditu in genere, et tinnitu aurium perpetuo*; in-4°. *Ingolstadii*, 1651.

BROTBECK, *Dissertatio de inflammatione aurium*; in-4°. *Tubingæ*, 1667.

SCHENCK (Joannes-Theodorus), *Dissertatio de tinnitu aurium*; in-4°. *Ienæ*, 1667.

SCRETA A ZAVORZIZ, *Dissertatio de læsâ auditione*; in-4°. *Basileæ*, 1671.

CRAUSIUS (Rudolphus-Gulielmus), *Dissertatio de tinnitu aurium*; in-4°. *Ienæ*, 1681.

BAUHIN (Joannes), *Dissertatio de auditûs læsione*; in-4°. *Basileæ*, 1687.

MEISNER, *Dissertatio de auditu ejusque vitiis*; in-4°. *Pragæ*, 1690.

HELBICH, *Dissertatio de sonitu et tinnitu aurium*; in-4°. *Altdorfii*, 1699.

WEDEL (Georg.-Wolfg.), *Dissertatio de affectibus aurium in genere*; in-4°. *Ienæ*, 1705.

FINCKENAU (Jacobus), *Dissertatio de tinnitu aurium*; in-4°. *Regiomontis*, 1706.

TSCHUDI, *Dissertatio de aurium medicinâ*; in-4°. *Argentorati*, 1715.

ZWINGER (Theodorus), *Dissertatio. Otoiatreia*, in-4°. *Basileæ*, 1715.

RIVINUS (Augustus-Quirinus), *Dissertatio de auditûs vitiis*; in-4°. *Lipsiæ*, 1717.

CAMERARIUS (Rudolphus-Jacobus), *Dissertatio de verme auribus excusso*; in-4°. *Tubingæ*, 1721.

VOLCKAMER (Michael-Georgius), *Dissertatio de otalgiâ*; in-4°. *Altdorfii*, 1733.

SCHULZE (Johannes-Henricus), *Dissertatio de auribus manantibus et ulceratis*; in-4°. *Halæ*, 1743.

MURRAY, *Dissertatio. Abscessûs auris internæ observatio*: in-8°. *Upsalæ*, 1746.

JANTKE (Johannes-Jacobus), *Dissertatio de tinnitu aurium ejusdemque speciebus*; in-4°. *Altdorfii*, 1746.

QUELMALZ (Samuel-Theodorus), *Programma de hæmorrhagiâ auris sinistræ*, in-4°. *Lipsiæ*, 1750.

ALBERTI (Mich.), *Dissertatio de causis vitiorum auditûs*; in-4°. *Halæ*, 1752.
A BERGEN (Carolus-Augustus), *Dissertatio de morbis auris externæ*; in-4°. *Francofurti*, 1754.
CARTHEUSER (Joann.-Francisc.), *Dissertatio de susurratione et tinnitu aurium*. Voy. *Dissert. select.*, n. 9; in-8°. *Francofurti ad Viadrum*, 1775.
LEIDENFROST (Johannes-Gottlob), *Dissertatio de tinnitu et susurru aurium*; in-4°. *Duisburgi*, 1784.
WESENER, *Dissertatio de susurru aurium*; in-4°. *Duisburgi*, 1785.
FRIZE, *Dissertatio sistens præcipuos aurium morbos*; in-4°. *Francofurti ad Viadrum*, 1789.
HORLACHER, *Dissertatio de præcipuis aurium morbis*; in-4°. *Gottingæ*, 1792.
MAUNOIR (J. P.), Observation sur une maladie de l'organe de l'ouïe, guérie radicalement par la perforation de la membrane du tympan. *Voyez* Journal de médecine, chirurgie, pharmacie, etc., par MM. Corvisart, Leroux et Boyer; brumaire an XIII, tom. IX, pag. 106.
FISCHER (Christian-Ernest), *Abhandlung vom Krebse des Ohrs*; c'est-à-dire, Traité sur le cancer de l'oreille; in-4°. Lunebourg, 1804.
SAUNDERS (J. C.), *The anatomy and diseases of the human ear*; c'est-à-dire, Anatomie et maladies de l'oreille humaine; in-fol. Londres, 1806.
ALARD, Essai sur le catarrhe de l'oreille. Deuxième édition; in-8°. Paris, 1807. (VAIDY)

OREILLE INTERNE (maladies de l'). Parmi les maladies qui affligent l'espèce humaine, celles de l'oreille interne réclament de la part des gens de l'art de nouvelles recherches, de nouveaux efforts. Les travaux des Duvernay, des Valsalva, des Morgagni, etc, etc., ont jeté, il est vrai, quelque jour sur cette matière; mais que de choses ne laissent-ils pas à désirer!

Depuis ces hommes recommandables, Cotuni, Meckel, Scarpa, Comparetti ont enrichi la science de leurs belles découvertes: les premiers, en démontrant que le labyrinthe est rempli d'une lymphe ténue, au lieu d'un prétendu *air implanté*; les seconds, en donnant une description plus exacte et plus vraie des parties qui tapissent ce même labyrinthe, et surtout des canaux demi-circulaires.

M. Cooper, célèbre chirurgien anglais, a prouvé d'après l'expérience et l'observation, que, par la perforation de la membrane du tympan, on pouvait rétablir l'audition dans quelques cas particuliers de surdité.

Avant les travaux de Cotuni et de Meckel, on n'avait qu'une fausse théorie sur la perception des sons, et des idées plus fausses encore sur les maladies de l'organe auditif et sur leur traitement.

Nonobstant ces nouvelles découvertes, la nosographie et la thérapeutique des maladies de l'oreille interne sont encore bien loin d'atteindre le degré d'avancement auquel elles sont susceptibles de parvenir. Des raisons majeures ont mis obstacle à cet avancement: 1°. la structure de l'appareil auditif est si

compliquée, les parties qui concourent à sa composition sont si profondément cachées, que les maladies sont dérobées à nos yeux : de-là l'incertitude du diagnostic.

2°. Le préjugé qui suppose que la surdité de naissance dépend toujours d'un vice de première conformation. D'après cette opinion, on regarde cette espèce de surdité comme incurable, au point qu'on ne daigne pas tenter le moindre secours. Cependant il est des moyens qu'on peut essayer sans inconvénient, et peut-être avec beaucoup de succès. J'en ai un exemple dans la personne du jeune Briguet. La surdité congéniale, et celle qui se manifeste peu de temps après la naissance, ne dépendent souvent que des mucosités épaissies qui obstruent la trompe d'Eustache et la caisse du tambour. Je ne prétends pas néanmoins révoquer en doute les vices de première conformation qui se rencontrent par fois dans la structure de l'oreille interne (comme on en trouve dans les autres parties du corps); mais c'est dans ce dernier cas seulement que la surdité est incurable.

3°. La difficulté d'appliquer des remèdes immédiatement sur les parties affectées était encore une raison qui s'opposait aux progrès de la thérapeutique des maladies de l'oreille interne. Cette difficulté est levée pour ce qui regarde les affections de la trompe d'Eustache, la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes; les instrumens que j'ai inventés remplissent à cet égard le but désiré : car, à leur faveur, on peut porter dans ces cavités les liquides que l'on juge convenables : or, par ce moyen, plusieurs causes de surdité seront détruites, et l'audition rétablie. C'est ce que l'expérience et l'observation nous ont prouvé.

Je ne prétends pas donner ici un traité complet sur la surdité, mais jeter seulement quelques rayons de lumière sur l'étiologie et la thérapeutique de cette infirmité, et ajouter quelques moyens de plus pour en triompher. Pour atteindre ce double but, j'ai pensé que la méthode analytique était la plus convenable : en effet, en considérant les maladies qui affectent les diverses parties de l'oreille interne, comme autant de causes qui peuvent donner lieu à la surdité ; en exposant chacune de ces maladies; en cherchant à s'assurer de leurs siéges, des causes qui les produisent, des signes qui les caractérisent : nécessairement le jugement ou pronostic à porter sur la nature de la surdité sera moins conjectural, le traitement mieux raisonné et plus sûr.

Avant d'entrer dans les particularités que chaque maladie peut présenter, jetons un coup-d'œil rapide et général sur la surdité, et d'abord donnons de cette infirmité une définition courte et claire. Evitons les dénominations équivoques, ou qui

ont un double emploi ; réduisons les différences au plus petit nombre possible.

Définition. La surdité est la perte totale ou une diminution considérable du sens de l'ouïe.

Différences. On peut les réduire aux quatre suivantes : 1°. si les enfans apportent la surdité en venant au monde, elle est appelée congéniale ou de naissance.

2°. Si elle vient quelque temps après la naissance et à la suite d'une indisposition, elle prend la dénomination d'accidentelle.

3°. Si ce sont les progrès de l'âge qui la déterminent, on lui donne le nom de *sénile.*

4°. Enfin, si la surdité n'attaque qu'une oreille, elle est incomplette ; et complette si les deux oreilles en sont affectées.

Nous comprendrons ces quatre espèces de surdité sous deux dénominations seulement.

La surdité est-elle commençante? l'ouïe n'est-elle que dure? Nous appellerons cette indisposition *dysécie.*

La surdité est-elle profonde ou absolue? Nous lui donnerons, avec la plupart des nosologistes, le nom de *cophose.*

Je ne ferai pas entrer dans cette division une autre lésion de l'ouïe à laquelle on a donné le nom de *paracousie* ou fausse ouïe. Parmi les personnes qui en sont atteintes, les unes entendent confusément les paroles à haute voix, pendant que la perception des sons faibles est distincte ; d'autres n'entendent un son ordinaire qu'à l'aide d'un grand bruit concomitant ; d'autres perçoivent double un son quelconque. Je ne m'occuperai pas davantage de cette espèce d'indisposition.

Causes. Les causes de la surdité sont si nombreuses, la plupart si bizarres, qu'il est difficile d'en donner une énumération complette et une classification exacte ; toutefois nous les distribuerons dans l'ordre suivant :

1°. Les vices de première conformation dans quelque pièce de l'appareil auditif. Le nerf acoustique peut manquer et être une cause (rare à la vérité, mais constatée par l'autopsie cadavérique) de la surdité de naissance.

2°. La surdité est quelquefois héréditaire, comme tant d'autres maladies dont nous apportons le germe, ou, si l'on veut, la prédisposition en naissant. Trnka fut consulté par un homme de trente ans, devenu sourd à l'âge de quatorze ans : son père, sa mère et trois frères ou sœurs éprouvèrent tous la même indisposition. Je connais un homme devenu sourd à l'âge de quarante ans ; il m'a dit que son aïeul paternel, son père et deux de ses frères ont au même âge éprouvé la même infirmité.

Un médecin qui a demeuré longtemps à Marseille, m'a fait

fait part d'un phénomène assez singulier : il m'a dit connaître dans cette ville une famille composée de six enfans; le premier est sourd de naissance, le second a l'audition très-bonne, le troisième est sourd, ainsi de suite alternativement. On ne peut pas, chez ces enfans, regarder la surdité comme héréditaire, puisque le père et la mère ont l'ouïe en bon état;

3°. Dans l'intérieur du crâne, tout ce qui peut comprimer le nerf acoustique à son origine, ou dans son trajet, et empêcher par là l'influence nerveuse sur l'appareil auditif, peut être regardé comme cause de surdité.

4°. La surdité, comme la goutte sereine, est causée quelquefois par des pertes excessives de semence : Sylvaticus cite un exemple remarquable de cette surdité survenue après des excès avec les femmes.

5°. Lanzoni parle d'une femme qui devenait sourde toutes les fois qu'elle était enceinte, et ne recouvrait la faculté d'entendre qu'après avoir accouché. Quatre fois elle fut grosse, et quatre fois elle éprouva la même incommodité. Le même auteur rapporte semblable chose de la femme d'un paysan, qui, outre la surdité pendant la grossesse, devenait sujette à des douleurs sciatiques et à des ulcères aux jambes. Tous ces maux disparaissaient spontanément dès qu'elle était accouchée.

6°. Des vers dans l'estomac et les intestins produisent aussi la surdité.

7°. Les personnes qui digèrent mal, les hypocondriaques, ceux qui éprouvent souvent des embarras gastriques sont sujets à devenir sourds. Faut-il croire, avec Ettmuller, que la surdité, dans ce cas, tient à une tension spasmodique du tympan ou des autres membranes de l'oreille ? Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on a guéri beaucoup de surdités par le seul emploi des purgatifs répétés. Frédéric Hoffmann en cite des exemples.

8°. La surdité est un symptôme fréquent des fièvres adynamique et ataxique. Ce symptôme est regardé généralement comme avantageux quand il arrive à un jour indicateur ou critique;

9°. On a vu la surdité succéder à un violent éternuement : Vagner rapporte, dans les Mémoires des curieux de la nature, qu'un homme de lettres, ayant fait usage d'une poudre sternutatoire, tomba dans une cophose incurable de l'oreille droite.

10°. Une toux forte et prolongée peut produire le même effet. Je cite, dans le cours de ce travail, un exemple de cette cause de surdité, d'après mon expérience.

11°. Le lavage de la tête à l'eau froide est une cause fréquente de surdité. La coupe des cheveux à un certain âge de la vie a produit la même infirmité.

12°. Des larmoiemens chroniques supprimés tout à coup par des topiques dessiccatifs ont aussi donné lieu à la surdité, comme aussi la dessiccation des vieux ulcères.

13°. La gourme, les scrofules, la syphilis sont des causes fréquentes de surdité, par l'espèce de tendance que le virus de ces maladies a à se jeter sur les membranes muqueuses plutôt que sur toute autre partie. Nous en dirons autant de la rougeole et de la fièvre scarlatine. Nous avons par devers nous de nombreux exemples de ces causes de surdité.

Cas singulier de surdité. Une jeune paysane, âgée de dix-neuf ans, vint avec sa mère me consulter dans le courant de février 1819 : la mère me dit qu'il y avait environ six ans, une tumeur de la grosseur d'un œuf, était survenue sur la partie latérale gauche du cou de sa fille, que cette tumeur disparut à la faveur d'un cataplasme qu'on appliqua pendant quelques jours. Une cophose à l'une et à l'autre oreille a suivi immédiatement la disparition de la tumeur, sans qu'il se soit manifesté aucune douleur dans l'organe auditif. D'après l'examen du cou et de la face de cette fille, je suis porté à croire que la tumeur était d'un caractère strumeux.

14°. Un bruit violent et inattendu surprend quelquefois l'organe auditif au point de le frapper de surdité. Il faut rapporter à cette cause la surdité des artilleurs. Ils peuvent éprouver une vraie désorganisation de l'oreille. Richter, dans sa Bibliothèque chirurgicale, dit qu'ils sont sujets non-seulement à devenir sourds, mais encore à perdre du sang par les oreilles.

15°. La surdité survient quelquefois après des coups, des chutes sur la tête. Les auteurs sont remplis d'observations relatives à des enfans devenus sourds après des soufflets reçus dans les écoles.

16°. Tout ce qui peut s'opposer à la libre entrée de l'air dans les trompes d'Eustache, comme le gonflement excessif des glandes amygdales, celui des parotides, un polype dans les arrière-narines, l'occlusion de l'orifice du pavillon de la trompe, par des ulcérations au fond de la gorge, ou seulement des mucosités épaissies et tenaces qui tapissent les arrière-narines, sont autant de causes de surdité.

Cette infirmité peut dépendre de l'altération des pièces extérieures de l'appareil auditif ; des amas de cérumen et autres matières dans le conduit auditif, des polypes dans le même canal : ces causes sont nombreuses ; mais il n'entre pas dans notre plan d'en parler ici.

Le diagnostic de la surdité est d'autant plus difficile à saisir que la cause est cachée et profonde : ainsi la lésion de la caisse du tambour et des parties qui y sont contenues, les affections

du labyrinthe et celles des nerfs acoustiques sont encore couvertes d'un voile très-épais.

Le pronostic présente les mêmes difficultés; on ne peut le porter, dans les cas que nous venons de déterminer, que d'une manière conjecturale : en effet, j'ai observé sur plusieurs personnes affectées de dysécie, et même de cophose (dont la cause m'était inconnue), que dès que les bourdonnemens avaient cessé, l'organe de l'ouïe récupérait, en totalité ou en grande partie, sa faculté auditive; le plus souvent l'audition se rétablit à mesure que le bourdonnement diminue, mais quelquefois ce dernier cesse tandis que la surdité persiste au même degré : ce n'est que quelque temps après que l'ouïe se développe et se fortifie même chez les personnes avancées en âge.

Si l'étiologie et la séméiotique de la surdité sont encore si peu avancées, on doit l'attribuer en grande partie, au défaut de connaissances anatomico-pathologiques qui ne s'acquièrent que par l'ouverture des corps. Il serait à désirer que les médecins des institutions des sourds-muets fissent la dissection de l'oreille de tous les sourds qui meurent dans l'établissement, et que, tous les semestres, on donnât la plus grande publicité à leurs recherches. Jusque-là, il n'y aura qu'incertitude dans la connaissance des causes et qu'obscurité dans les signes des maladies de l'oreille interne, et, par conséquent, les progrès de la thérapeutique seront lents et pénibles.

Les anciens traitaient la surdité par des topiques et les purgatifs les plus violens. Celse et ses contemporains employaient le suc de concombre sauvage, la teinture de myrrhe, l'encens dissous dans du lait de femme, le suc de pavot ou l'eau de rose, la teinture de castor, etc., etc., qu'ils instillaient dans le conduit auditif. Ils faisaient usage des purgatifs éminemment gastriques, tels que le suc de concombre sauvage, l'ellébore, etc.

La médecine moderne est beaucoup plus variée dans ses procédés, mais elle n'est guère plus heureuse. Elle prescrit le musc, le camphre introduits en substance dans le conduit auditif externe; on porte dans le même conduit les huiles d'amandes douces et amères; celle de noyau de pêche, de rue; celle dans laquelle on a fait macérer des fourmis, l'eau qui découle des branches vertes de frêne, les injections faites avec les eaux de Barège, de Bagnère, de Balaruc, etc., etc. On établit des exutoires, tels que le vésicatoire, le cautère et le séton, etc.

Un baigneur bavarois, au rapport de Schenkius, avait imaginé un singulier moyen pour guérir la surdité. Il faisait plonger le malade dans un bain chaud pour déterminer le gonflement des petites veines qui rampent derrière l'oreille; lors-

qu'elles étaient assez apparentes, il les ouvrait avec la pointe d'une lancette, et en tirait beaucoup de sang, au grand soulagement des malades sur lesquels il pratiquait ce dégorgement. Ce moyen peut avoir quelque succès dans le cas de pléthore sanguine de l'organe auditif.

Les purgatifs sont des remèdes éminemment utiles dans quelques cas de surdité; ils le sont à un tel point que, selon Trnka, les cas d'épuisement exceptés, ils doivent être employés dans presque tous les autres.

Penot, et Lazare Rivière prescrivaient les fomentations sur la tête avec les eaux minérales sulfureuses chaudes; ce dernier recommandait aussi les fomentations aromatiques sur la même partie.

Pierre Castro, premier médecin du duc de Mantoue, employait un traitement qu'il avait imaginé pour les cas de surdité absolue. J'en parlerai d'une manière spéciale lorsque je traiterai des lésions des nerfs acoustiques.

L'anatomie a fait, depuis environ cent ans, des progrès considérables. Cette science, en donnant une description plus détaillée et plus exacte des parties qui entrent dans la structure de l'oreille interne, a éclairé sur le mécanisme et les fonctions de chacune de ces mêmes parties, et a suggéré, pour guérir la surdité, les procédés suivans:

« Riolan a proposé la perforation de l'apophyse mastoïde, pour porter des médicamens dans l'intérieur de l'oreille, M. Jasser est le premier qui l'ait pratiquée.

« En 1724, M. Guyot, maître des postes à Versailles, imagina un instrument avec lequel il crut pouvoir injecter des liquides dans la trompe d'Eustache, en introduisant l'instrument par la bouche.

« En 1732, MM. Wathen et Cléland, chirurgiens anglais, présentèrent à la société royale de Londres une sonde flexible et creuse, à la faveur de laquelle ils portaient des médicamens liquides dans l'intérieur de l'oreille, en introduisant l'instrument dans les fosses nasales, et de là dans le pavillon de la trompe d'Eustache.

« Le célèbre Sabatier a inventé aussi une algalie pour le même usage, mais il avoue ne l'avoir jamais essayée sur le sujet vivant.

« En 1811, j'imaginai des instrumens propres à sonder la trompe d'Eustache par la voie des narines; à la faveur de ces instrumens, je porte dans l'intérieur de l'oreille des liquides dont la nature varie selon l'exigence des cas.

« La physique, comme l'anatomie, offre aussi quelques moyens pour le traitement de la surdité: tels sont l'électricité, le galvanisme, le magnétisme minéral et le magnétisme animal.

On a beaucoup trop loué les deux premiers en exagérant leurs succès : quant aux derniers, ils n'ont eu qu'une réputation éphémère.

« Nous comprendrons encore au nombre des moyens que la physique a indiqués, la perforation de la membrane du tympan ; car cette opération tend à rétablir l'équilibre de l'air contenu dans la caisse du tambour avec la colonne d'air atmosphérique qui entre dans le conduit auditif, équilibre rompu par l'obstruction de la trompe d'Eustache. M. Cooper est le premier qui ait pratiqué cette opération. »

Tous les procédés que je viens d'énoncer, seront décrits et discutés dans le cours de ce travail.

Pour mettre de l'ordre dans le sujet que j'ai à traiter, j'ai jugé convenable de classer les maladies qui affectent l'oreille interne (et qui par cela même deviennent cause de la surdité), J'exposerai successivement :

1°. Les maladies de la membrane du tympan ; 2°. celles de la caisse du tambour, des muscles et des osselets qui s'y trouvent, ainsi que les maladies des cellules mastoïdiennes ; 3°. les affections de la trompe d'Eustache ; 4°. celles qui attaquent les parties environnantes de cette même trompe ; 5°. les maladies du labyrinthe ; 6°. enfin celles des nerfs acoustiques.

Chacune de ces classes fera le sujet d'une section.

SECTION PREMIÈRE. *Des maladies de la membrane du tympan.* Cette cloison peut être recouverte, du côté du conduit auditif externe, d'une pellicule fongueuse, d'un polype qui s'implante sur la surface externe ; elle peut être relâchée et faire saillie dans le conduit auditif externe, ou dans la caisse du tambour. Qelquefois elle est trop tendue ; elle s'enflamme, s'ulcère, devient cartilagineuse, s'ossifie même ; elle peut être déchirée, manquer en partie ou en totalité.

§. I. *De la membrane fongueuse que recouvre celle du tympan.* La membrane du tambour dans les enfans nouveau-nés, dit Leschevin, est recouverte du côté du conduit auditif externe d'une membrane fongueuse et très-épaisse, qui tombe dans la suite en suppuration. S'il arrivait que cette membrane restât collée à celle du tympan, au lieu de s'en séparer, comme il arrive d'ordinaire, il est certain qu'elle occasionerait la surdité (*Prix de l'académie de chirurgie*, tom. IV, in-4°.). Ne serait-ce pas là le cas du sourd-muet de Chartres, dont l'histoire est rapportée dans les Mémoires de l'académie des sciences de Paris, année 1703, et qui a entendu à l'âge de vingt-quatre ans, après une suppuration par les deux oreilles? Le sourd-muet dont parle Riolan, qui recouvra l'ouïe après s'être percé la membrane du tympan avec un cure-dent, était sans doute dans le même cas.

M. Le Bouvyer-Desmortiers (*Considérations sur les sourds-muets de naissance*) cite un exemple à peu près semblable aux deux précédens. Il y avait à Nantes (an VII), dit cet auteur, un homme né sourd-muet, âgé de vingt-huit ans, qui entend et parle fort bien aujourd'hui sans qu'on lui ait fait de remèdes. Voici donc, continue M. Le Bouvyer, un second phénomène pareil à celui de Chartes. Eh! que savons-nous s'il n'y en a pas beaucoup d'autres qui ont échappé à notre connaissance faute d'observateurs capables de nous les faire connaître?

M. le professeur Portal (*Précis de chirurgie prat.*, part. II, pag. 477 et 478) élève des doutes sur l'existence de cette membrane. Il n'est pas possible, dit-il, de s'assurer de ce fait dans l'enfance : la suppuration est, dit-on, presque imperceptible, je pourrais même dire un être de raison; d'ailleurs, quand elle aurait lieu, le pus se mêlerait au cérumen des oreilles, et il serait difficile de la reconnaître. Il faudrait, pour lever tous les doutes qui peuvent naître sur cet objet, que l'enfant ne sortît point de dessous les yeux du médecin ou du chirurgien, et que ceux-ci examinassent tout le conduit auditif, et la nature du cérumen qui, pendant la suppuration, est altéré dans sa couleur naturelle, et a une odeur puante, ainsi que le conduit auditif; mais, ajoute l'auteur, toutes ces observations sont difficiles à faire, parce que nombre de circonstances s'y opposent souvent : il faut attendre un âge plus avancé, c'est-à-dire celui auquel l'enfant peut faire apercevoir qu'il entend ou qu'il n'entend pas. Il est certain que cette membrane fongueuse peut exister, au moment de la naissance, chez quelques sujets, comme la membrane pupillaire se trouve chez quelques autres.

Je suppose donc que ce soit là la cause de la surdité, il ne sera pas difficile de la reconnaître : en exposant l'oreille à un beau jour, et en dirigeant dans le conduit auditif un rayon de soleil, on verra facilement le fond de ce conduit où se trouve la pseudo-membrane collée à celle du tympan, ou à très-peu de distance de cette dernière. Si le fond du conduit auditif est d'un blanc perlé, lisse et très-sensible au contact de la sonde, on sera sûr qu'aucun obstacle ne masque la membrane du tympan; mais s'il paraît rougeâtre, fongueux, peu ou point sensible à la sonde, on pourra assurer que la fausse membrane existe.

Leschevin propose deux moyens pour détruire cette fausse membrane; l'un consiste à la faire suppurer en l'irritant par des médicamens âcres; l'autre, à la dessécher et à la faire tomber par exfoliation ou desquamation, en la touchant avec quelque cathérétique doux et d'une consistance sèche, comme la pierre infernale appliquée avec précaution. Leschevin donne

la préférence à ce dernier moyen : il lui paraît sujet à moins d'inconvéniens. L'un et l'autre expédient me paraissent également dangereux, en ce que ces corps irritans peuvent donner lieu à une inflammation qui peut devenir considérable, et que le médecin n'est pas toujours maître d'arrêter, ni même de modérer ; de là, une suppuration profonde qui peut détruire la membrane du tympan, gagner la caisse, et produire les accidens les plus graves. D'ailleurs, ces moyens seront infidèles s'ils n'attaquent que légèrement la fausse membrane; car au lieu de procurer la chute de cette espèce de corps étranger, soit par la suppuration, soit par la desquamation, ils lui donneront plus d'épaisseur et de consistance; du moins c'est ce qui arrive (s'il est permis de juger par comparaison) aux fausses membranes qui se forment sur le globe de l'œil lorsqu'on les attaque par des moyens pareils. Deux faits, tirés de Fabrice de Hilden, prouvent combien il est dangereux de porter des corps irritans dans le conduit auditif externe.

Une fille de huit ans eut une fluxion aux oreilles : on la mit entre les mains d'un charlatan qui lui injecta une liqueur huileuse qui produisit des douleurs intolérables. Ces douleurs s'accrurent rapidement ; bientôt survinrent l'inflammation, la fièvre et le délire. Un médecin calma les accidens par l'usage d'un régime convenable ; mais la surdité fit des progrès rapides, et, à l'âge de vingt-quatre ans, cette jeune personne était impassible au bruit le plus considérable.

Une autre fille, âgée de dix ans, s'introduisit dans l'oreille gauche un globule de verre de la grosseur d'un pois : on fit, pour le retirer, plusieurs tentatives infructueuses. La malade fut d'abord tourmentée de douleurs continues dans l'oreille ; elles s'apaisèrent, mais elles augmentèrent avec le froid et l'humidité. Dans la suite, cette fille éprouva un léger engourdissement qui eut une marche graduelle : d'abord dans le bras gauche, puis dans la main, puis dans la cuisse, puis enfin dans tout le côté; une toux sèche durait depuis son accident. Cette malade éprouva des attaques d'épilepsie, et le bras s'atrophia. Tous ces accidens cessèrent à l'extraction du globule de verre.

Les accidens mentionnés dans ces faits, quoiqu'ils ne soient pas le produit des caustiques pour détruire la membrane fongueuse placée sur celle du tympan, ne sont pas moins, je crois, concluans en faveur de mon opinion ; car il est difficile, pour ne pas dire impossible, de porter un caustique quelconque pour exciter une irritation à cette fausse membrane, sans communiquer l'irritation aux parois du conduit auditif, à la membrane du tympan, et de là à l'intérieur de l'oreille.

D'après ces considérations, je préférerais la perforation des membranes, aux moyens proposés par Leschevin, parce qu'elle me paraît moins dangereuse, et que d'ailleurs elle donne sur-le-champ l'ouïe au malade. Pour prévenir l'occlusion, on introduira un petit bout de sonde de gomme élastique qu'on aura soin de renouveler tous les jours, et de faire une injection avec l'infusion de fleurs de mauve ou de violette miellée.

§. II. *Du polype qui attaque la face externe de la membrane du tympan.* Le conduit auditif, comme toutes les cavités qui sont tapissées d'une membrane muqueuse, est sujet aux excroissances polypeuses; par la même raison, la membrane du tympan l'est aussi, puisque sa face externe est recouverte par la muqueuse du même conduit. Les auteurs font bien mention des polypes qui surviennent aux parois du conduit externe, mais aucun, que je sache, ne parle du polype qui peut naître de la membrane tympanique, et s'accroître au point de boucher le conduit auditif, et donner lieu à la surdité.

Les causes qui peuvent produire ces excroissances sont très-nombreuses : tout ce qui irrite, enflamme et ulcère la membrane muqueuse, peut devenir la cause du polype. C'est ainsi qu'un cure-oreille porté souvent et imprudemment dans le conduit auditif, l'humeur de gourme, des scrofules, la rougeole, la fièvre scarlatine, la variole, la syphilis, donnent lieu à l'inflammation, à l'ulcère et, par suite, au polype.

M. Alibert, dans sa Thérapeutique médicale, parle d'un jeune homme devenu sourd par des excroissances qui avaient été produites par la syphilis. L'auteur ne dit pas si ces excroissances avaient le caractère du polype.

Les fièvres adynamiques et ataxiques se terminent souvent par la surdité qui, quelquefois, est accompagnée de suppuration longue et opiniâtre; de là naît le polype. Le fait suivant vient à l'appui de ce que j'avance :

« M. M....., âgé de vingt-deux ans, vint me consulter, le premier mai 1817. Il était affecté de cophose à l'oreille gauche, dont la cause occasionelle était un polype, et, à la droite, dysécie, avec suppuration et bourdonnement à l'une et à l'autre oreille. Ces infirmités étaient survenues à la suite d'une fièvre adynamique que ce jeune homme éprouva à l'âge de douze ans. Les injections d'eau minérale de Balaruc, portées dans le conduit auditif, ont fait tomber le polype.

« Ce corps avait la forme d'une petite fraise, il en avait la couleur et la consistance. Il tenait à la membrane du tympan par un pédicule fort grêle; l'examen de cette membrane, au milieu de laquelle je remarquai un point rougeâtre de la longueur d'une très-petite lentille, me prouva que c'était là que le pédicule du polype était implanté.

« La chute de cette excroissance a été suivie d'une légère hémorragie qui s'arrêta sans que j'eusse besoin d'employer le plus petit moyen. La suppuration, les bourdonnemens ont cessé, et l'audition de cette oreille est complétement rétablie; tout cela eut simultanément lieu dès que le polype fut sorti du conduit auditif. »

Les signes de cette maladie sont faciles à saisir; la seule inspection suffit pour constater son existence dans le conduit auditif; mais il n'en est pas ainsi pour déterminer le lieu précis où l'excroissance est implantée.

Au reste, quel que soit le point où le polype adhère, cette circonstance ne saurait influer sur le traitement qui se réduit aux moyens suivans : l'arrachement par torsion, la ligature, l'instrument tranchant, le cautère actuel et le caustique, tous ces moyens sont bons; ce sont les diverses circonstances qui doivent faire préférer l'un à l'autre.

On trouve dans Scultet (tom. II, édit. d'Amstd. 1741), l'histoire d'un polype de l'oreille, qui avait causé la surdité en bouchant exactement le conduit auditif, et qui fut guéri en partie par arrachement, et en partie par le cautère actuel.

M. Leschevin (*Prix de l'acad. de chirurg.*, tom. IV) a vu une jeune fille incommodée d'une pareille excroissance implantée fort avant dans le conduit auditif, et qui sortait au dehors de plus d'un demi-pouce. Cette excroissance, que cet auteur regarde comme un vrai polype, était fongueuse, et rendait par sa surface une suppuration fétide. Leschevin l'extirpa par arrachement, et perdit le sujet de vue.

§. III. *Du relâchement de la membrane du tympan.* Les différences de cette affection se tirent des causes qui la produisent. Ces dernières sont en très-grand nombre, telles que l'humidité jointe au vent du sud; le catarrhe du conduit auditif externe, celui de la caisse du tambour; l'air humide, de l'eau qui abreuverait cette membrane; un écoulement séreux par l'oreille. Plater, Langlet, Stalpar ont vu de ces écoulemens très-abondans, et les ont évalués à plusieurs livres.

Chez les jeunes filles, la chlorose, portée à un certain degré, est encore une cause du relâchement de la membrane du tambour.

Sauvages (*Nosol.*, tom. II, pag. 217) rapporte qu'une fille, pâle, peu réglée, presque hébétée, avait depuis quelque temps une dureté d'oreille; elle prit pendant trois mois de l'extrait de jusquiame blanche, en commençant d'abord par un tiers de grain, et augmentant ensuite peu à peu la dose jusqu'à sept grains. Cette fille, ajoute Sauvages, entendit très-bien au bout de trois mois et demi; elle reprit ses couleurs et son embonpoint.

Verduc (*Traité de physiol.*, tom. II, pag. 203) pense, au contraire, que l'usage des médicamens froids et narcotiques, dans les maladies de l'oreille, est une cause du relâchement de la membrane du tympan. Il est vrai que cet auteur ne cite aucun fait pour appuyer son assertion, et que, d'ailleurs, son raisonnement est contradictoire, ce qui n'est pas fait pour inspirer de la confiance. « Si on fait, dit Verduc, un trop grand usage de médicamens froids et narcotiques, dans les maladies de l'oreille, la peau du tambour ne manquera pas de devenir trop lâche ou trop tendue. »

Enfin, le relâchement du tympan peut dépendre aussi de l'érosion des muscles de la conque : Valsalva, dans ses Observations, en cite des exemples. Le défaut d'action du muscle interne du marteau produit le relâchement de la membrane du tympan : ce défaut d'action peut venir, selon Leschevin, ou de la rupture du tendon de ce muscle par une violente secousse de la membrane, telle qu'elle pourrait arriver dans l'éternuement, le nez et la bouche étant fermés ; ou de la destruction de ce petit corps charnu, par un abcès de la caisse ; ou enfin, de la paralysie de ce même muscle. Ne serait-ce pas cette dernière affection qui aurait occasioné le relâchement de la membrane du tympan, et de là cette singulière surdité dont Willis rapporte deux exemples : le premier est une femme qui ne pouvait entendre que lorsqu'on battait le tambour à ses oreilles, le second exemple, tout à fait semblable au premier, est un homme qui n'entendait la voix de ceux qui lui parlaient, que quand on sonnait les cloches d'une tour dont il était voisin. Willis attribue, avec beaucoup de raison, cette espèce de surdité au relâchement de la membrane du tympan; mais il n'indique ni la cause ni le remède.

Les signes de cette affection se tirent, 1° des causes qui l'ont fait naître, 2° des phénomènes hygrométriques de l'atmosphère, 3° de la nature du vent qui règne, 4° de l'action des médicamens sur la partie lésée.

Si, après un catarrhe du conduit auditif externe, de la caisse du tambour, ou l'hydropisie de cette dernière cavité, le malade a l'ouïe dure, on sera fondé à penser que cette indisposition dépend du relâchement de la membrane du tympan, ou de la paralysie du muscle interne du marteau. Cette présomption prendra un nouveau degré de force si la surdité augmente par un temps humide, et si elle diminue par un temps sec; on sera encore plus certain de l'existence du relâchement si le vent du sud, un temps orageux rendent encore la personne plus sourde, tandis que le vent du nord produira le contraire. Enfin, la certitude sera complette si, indépendamment des signes que nous venons d'indiquer, il arrive

que les corps secs, chauds et toniques, introduits dans le conduit auditif externe, donnent à l'ouïe un certain degré de force; car il sera évident par là que la surdité tient au relâchement de la cloison tympanique, et non à la lésion du nerf acoustique, comme quelques symptômes énoncés auraient pu le faire soupçonner, parce que ces moyens suffisent pour relever le ton de cette membrane, au lieu que leur influence est nulle sur les nerfs auditifs.

Pour terminer la séméiotique de cette affection, le relâchement du tympan, il nous reste encore un point à éclaircir; c'est le cas où le relâchement serait occasioné par la paralysie, la rupture du muscle interne du marteau ou celle de son tendon. Si donc, après une toux, un éternuement violent, ou un effort considérable fait en se mouchant, la personne éprouve dans l'intérieur de l'oreille une douleur légère et instantanée, accompagnée de tintement et de dureté d'ouïe, et qu'il n'y ait aucun signe qui annonce la perforation de la membrane du tympan, alors on pourra attribuer son relâchement à l'une ou à l'autre de ces ruptures; surtout si les moyens propres à donner du ton à la membrane, au muscle du marteau, et au nerf acoustique ont été infructueux, ce sera une preuve que le relâchement dépend de l'une des deux dernières causes dont nous venons de faire mention, dès-lors la maladie est incurable.

Pour traiter avec succès le relâchement de la membrane du tympan, il faut, comme dans toutes les maladies, avoir égard à la cause qui l'a produite. Je ne rapporterai pas ici tous les moyens que les anciens et même les modernes ont mis en usage, parmi lesquels, il faut en convenir, il y en a de très-bons; il y en a aussi beaucoup d'inutiles, de ridicules même. Je ne parlerai que des premiers.

Si le relâchement dépend d'une affection catarrhale, Duvernay conseille les fumigations dans le conduit auditif externe avec la vapeur de chardon bénit, ou de la décoction d'iris de Florence, de marjolaine, de mélisse, de semence d'anis, de fenouil; le suc de marjolaine instillé dans le conduit.

Barbette employait la décoction de girofle dans du vin rouge, dont il mettait quelques gouttes dans le conduit, qu'il bouchait ensuite avec un clou de girofle. Tous ces moyens peuvent avoir d'heureux résultats dans les cas dont nous venons de parler, et quand le relâchement dépend de l'humidité de l'air.

Dans ces mêmes cas, les fumigations de baies de genièvre, de laurier, brûlées sur des charbons ardens, seront très-avantageuses. Les injections avec la décoction de quinquina m'ont réussi; mais je ne voudrais pas qu'on insistât beaucoup sur ce moyen, à cause de sa vertu astringente, qui tendrait à tanner pour ainsi dire la membrane.

Si la maladie qui nous occupe a pour cause la chlorose, il faudra d'abord traiter cette dernière maladie; puis, si le relâchement de la membrane persiste, on en viendra aux remèdes que nous avons indiqués plus haut.

Nous avons dit que le relâchement qui dépend de la rupture du muscle du marteau, ou de son tendon, est incurable; mais il n'en est pas ainsi de celui qui procède de la paralysie de ce même muscle. Dans ce dernier cas, Leschevin conseille d'introduire dans la caisse du tambour, par la trompe d'Eustache, quelque vapeur spiritueuse et aromatique, soit en l'inspirant par le nez, soit en faisant usage de masticatoires et de gargarismes chargés de particules spiritueuses et volatiles.

On voit, sans que je le dise, que ces moyens ne sont pas propres à porter, d'une manière sûre, les médicamens sur la partie malade. On retirera un bien plus grand avantage des eaux minérales de Balaruc, de Barège, l'eau distillée de fenouil, etc., portées dans la caisse du tambour par la trompe d'Eustache, à la faveur des algalies que j'ai inventées.

§. IV. *De l'enfoncement, ou saillie, en forme de cul-de-lampe, que la membrane du tympan fait, soit dans le conduit auditif externe, soit dans la caisse du tambour.* Les causes de la surdité sont sans nombre, et tous les jours on en découvre de nouvelles. Par exemple, les auteurs font mention du relâchement de la membrane du tympan, avec saillie dans le conduit auditif; mais aucun, que je sache, n'a parlé de l'enfoncement de cette membrane dans la caisse du tambour. Je viens d'en voir un exemple sur la personne d'un eclésiastique de cette ville.

M. l'abbé L...., âgé de 62 ans, est sourd de l'oreille droite depuis l'âge de six ans, mais la gauche jouissait de l'audition la plus exquise. Ce n'a été qu'au commencement de l'année 1816, que cet organe a été atteint d'une forte dysécie qui a obligé cet eclésiastique de quitter une partie des fonctions de son état.

Cette surdité s'est manifestée tout à coup à la suite d'une toux violente et prolongée.

Il y avait trois mois que M. l'abbé L.... était affecté de cette dureté d'ouïe, lorsqu'il vint, le 27 avril 1816, se confier à mes soins. Il n'entendait que quand on parlait haut, et près de lui; mais si la conversation devenait générale, il ne pouvait y prendre aucune part. Il n'entendait le mouvement d'une montre que lorsqu'elle était près et vis-à-vis du pavillon de l'oreille; il éprouvait la sensation qu'eût produite un corps étranger enfoncé dans la caisse du tambour; il sentait, dans cette partie, une pulsation très-incommode. En examinant attentivement le conduit auditif, j'aperçus que la membrane du

tympan était déprimée et formait un cul-de-lampe dans la caisse du tambour. Dès-lors, je ne doutai plus que ce ne fût là la cause occasionelle de la surdité chez ce prêtre.

La guérison de cette maladie consiste à rétablir la membrane dans son état primitif: on y parvient à la faveur des injections portées dans la caisse du tambour par la voie de la trompe d'Eustache. La première séance a suffi pour rétablir l'audition chez cet éclésiastique.

Une circonstance qui peut contribuer aux progrès de la science, et que, pour cette raison, je ne veux pas passer sous silence, c'est qu'il faut cesser toute injection dès que la membrane a repris sa forme naturelle, et que l'audition est rétablie; et surtout s'abstenir absolument d'en faire par le conduit auditif externe; sans quoi la maladie sera reproduite comme avant le traitement. C'est ce qui m'est arrivé dans le cas qui m'occupe: à la seconde ou troisième séance, je fis quelques injections dans le conduit auditif externe; le lendemain, mon malade me dit, d'un air très-affecté, qu'il était aussi sourd qu'avant le traitement. Je sentis alors la faute grave que j'avais faite, je conçus dans l'instant même l'espoir de la réparer promptement: en effet, quelques injections par la trompe d'Eustache ont suffi pour rétablir la membrane et l'audition dans leur état naturel.

Au premier coup d'œil, la cure de cette maladie paraît purement mécanique; mais je crois que l'eau de Balaruc, par sa vertu tonique, doit être comptée pour quelque chose dans cette guérison.

Quand la membrane fait saillie dans le conduit auditif, l'existence de cette affection est facile à découvrir; l'inspection seule suffit.

Les causes qui la produisent sont : 1°. la toux, l'inspiration et l'éternuement violent (qu'on ne m'accuse pas de contradiction; ces causes peuvent réellement produire l'effet contraire : j'en cite un exemple dans ce paragraphe); 2°. mais le plus souvent cette saillie de la membrane du tympan est due à l'accumulation, soit de mucosités, du pus, soit de l'air raréfié, contenus dans la caisse du tambour.

Dans le premier cas, il suffira de déprimer légèrement la membrane avec un stylet boutonné, tamponner mollement le conduit auditif avec du coton ou de la charpie, qu'on laissera pendant quarante-huit heures. Après avoir enlevé ce simple appareil, on fera une ou deux injections avec l'eau minérale de Balaruc tiède, ou bien avec une légère décoction de quinquina à la même température; puis on pansera comme ci-dessus. Six ou huit jours suffiront pour terminer la maladie. Dans le dernier cas, il faudra préalablement évacuer l'humeur contenue

dans la caisse du tambour, soit par la ponction de la membrane, soit en lui donnant jour par la trompe d'Eustache, à la faveur des injections.

§. v. *De la tension de la membrane du tympan.* Duvernay, Leschevin attribuent la trop grande tension du tympan aux violens maux de tête, et à certaines fièvres qui tendent à la frénésie. A ces causes générales, on doit, je pense, ajouter l'angine gutturale dont l'inflammation se propage jusqu'aux trompes d'Eustache; car on voit dans ce cas l'audition être très-exaltée. En effet, le moindre bruit fatigue les malades, le vent du nord rend leur position insupportable, et celui du sud les soulage.

Les signes qui caractérisent cette espèce de lésion, et ceux qui indiquent le relâchement de cette membrane, sont inverses; c'est-à-dire que le malade entend mieux lorsque le temps est humide et que le vent du sud règne, que lorsque le temps est sec et que le vent du nord souffle; il entend mieux lorsqu'on lui parle bas et près de l'oreille, que lorsqu'on lui parle haut.

Si la tension dépend de quelqu'une des causes dont nous venons de faire mention, on s'occupera spécialement du traitement de la maladie primitive, sans négliger toutefois la secondaire.

Les bains de vapeur de décoctions émollientes, dirigés dans le conduit auditif externe; les instillations de ces mêmes décoctions, de lait tiède, d'huile d'amandes douces récentes, portées au fond de ce conduit, à la faveur d'un peu de coton, produiront de bons effets. On renouvellera le topique plusieurs fois dans les vingt-quatre heures.

§. vi. *De l'inflammation de la membrane du tympan.* Elle sera décrite dans un autre article de ce Dictionaire (*Voyez* OTITE); cependant je ne puis m'empêcher de citer deux observations relatives aux mauvais effets de l'application des vésicatoires et des cautères sur la région mastoïdienne, dans les cas d'otite et autres affections de l'organe auditif.

M. S..... fut atteint de douleurs rhumatismales dans l'oreille gauche, après avoir passé plusieurs nuits au bivouac pendant le siége de Lyon. La douleur cessa, mais il lui resta un bourdonnement considérable, accompagné de dureté d'ouïe; on lui appliqua un vésicatoire sur la région mastoïdienne : le résultat a été l'augmentation du bourdonnement et la surdité. M. S....., inquiet sur son état, consulta M. M...., chirurgien et médecin distingué de notre ville, qui fit sécher ce vésicatoire, en appliqua un autre au bras du côté de l'oreille malade. Cette personne est parfaitement guérie du bourdonnement et de la surdité.

Mme G......, épicière de cette ville, eut, à la suite d'une couche qu'elle fit en 1804, une inflammation au conduit auditif externe de l'une et l'autre oreille, et principalement à la membrane du tympan. Nonobstant un grand nombre de remèdes, cette inflammation fut longue, opiniâtre, et ne céda qu'à un cautère appliqué sur chaque région mastoïdienne. A cette inflammation a succédé une surdité qui s'aggrave tous les jours. La personne m'a dit qu'elle s'est aperçue de la surdité dès les premiers jours de l'application du cautère. L'inconcevable pusillanimité de cette dame a été cause que je ne lui ai donné aucun soin.

D'après les faits recueillis de ma pratique, et ceux que mes confrères m'ont fournis, il est prouvé, pour moi, que les vésicatoires, les cautères surtout, appliqués sur la région de l'apophyse mastoïde, attirent des congestions dans les cellules mastoïdiennes, au lieu de les en débarrasser : ainsi ces exutoires peuvent devenir une cause de surdité.

§. VII. *De l'ulcération de la membrane du tympan.* Elle a été observée un grand nombre de fois; elle est le résultat d'une inflammation chronique de la membrane. Sa description rentre naturellement dans celle de l'otite. *Voyez* ce mot.

§. VIII. *De l'endurcissement de la membrane du tympan.* Il arrive que cette membrane s'endurcit, devient cartilagineuse et même osseuse.

Ces maladies peuvent dépendre : 1o. de l'inflammation : on sait que les membranes qui ont été longtemps enflammées, conservent, après la résolution de l'inflammation, beaucoup plus d'épaisseur qu'elles n'en avaient auparavant : la membrane du tympan peut s'épaissir de la même manière; 2°. de la tuméfaction des glandes de cette cloison, accident que Bartholin dit être assez ordinaire aux ascitiques; 3°. du virus vénérien; 4o. de l'abus des liqueurs spiritueuses, comme Hoffmann l'a observé; 5°. enfin, de la vieillesse.

On reconnaîtra l'endurcissement de cette cloison aux signes suivans : 1o. à la surdité plus ou moins profonde; 2°. au peu de sensibilité de cette membrane, lorsqu'elle n'est qu'endurcie; mais, si elle est cartilagineuse ou ossifiée, elle est tout à fait insensible au contact de la sonde; 3o. au défaut d'élasticité et à la résistance qu'elle oppose à la sonde; et, si elle est ossifiée, au son qu'elle rend lorsqu'on la percute avec cet instrument. 4°. Sauvages dit que si l'endurcissement du tympan procède du virus vénérien, le pavillon de l'oreille est couvert d'écailles qui se détachent facilement et laissent ces organes rouges. Ce signe me paraît bien équivoque; car si la maladie avait pour cause le vice dartreux, le même phénomène se présenterait avec plus d'intensité. Je me rappelle, à

ce sujet, que, lorsque j'étais chirurgien ordinaire de l'Hôtel-Dieu de Lyon, j'ai eu occasion de voir plusieurs dartreux, dont quelques-uns étaient couverts d'une dartre universelle; les ongles des mains et des pieds étaient épais, et d'un blanc sale; le pavillon de l'oreille était rouge écailleux et l'ouïe dure.

Si la maladie qui nous occupe n'est pas beaucoup avancée, ce que l'on connaîtra à la sensibilité dont la membrane sera encore susceptible, et à l'audition dont l'organe ne sera pas tout à fait privé; si les choses sont dans cet état, et que la cause de l'endurcissement dépende du virus syphilitique, on traitera la syphilis, et en même temps on ne perdra pas de vue la maladie locale. On appliquera et on laissera un certain temps un vésicatoire au bras du côté de l'oreille malade, et, si le cas l'exige, on lui substituera un cautère; comme aussi on pourrait faire avec succès des injections dans le conduit auditif externe, avec l'infusion de fleurs de violette, de mauve ou de guimauve, dans laquelle on mêlerait quelques gouttes de la liqueur de Van Swiéten.

Si la tuméfaction des glandes de la membrane du tympan est la cause de cet endurcissement, et qu'elle soit le produit du vice strumeux ou de l'hydropisie ascite, dans l'un et l'autre cas, outre qu'il convient de combattre la maladie principale, on établira un cautère au bras du côté de l'oreille malade. Dans le premier cas, on pourrait faire, dans le conduit auditif externe, des injections avec l'eau tiède, à laquelle on ajouterait quelques gouttes d'ammoniaque. Ces injections stimuleraient doucement les glandes et solliciteraient leur dégorgement.

Lorsque la membrane du tambour est parvenue à un certain degré d'épaisseur, et surtout si elle est ossifiée, tous les remèdes internes et les topiques sont inutiles. Les premiers pourront bien détruire la cause, mais l'effet restera. C'est ce qui a fait dire à Leschevin, que si l'épaississement est devenu assez considérable pour intercepter les rayons sonores, l'art ne peut point réparer ce défaut. M. le professeur Portal est à peu près du même avis; il dit : si l'épaississement de la membrane est considérable, cette surdité est aussi incurable que celle des vieillards; mais il ajoute : il reste à savoir s'il ne serait pas permis de faire une petite ouverture (*Précis de chirurgie pratique*, tom. II, pag. 480). Ainsi ce célèbre professeur a pressenti le succès qu'aurait un jour la perforation de la membrane du tympan dans certains cas de surdité; elle convient exclusivement à tout autre moyen, dans le cas où il l'a proposée, pourvu toutefois que l'endurcissement ou l'ossification ne soient pas les résultats de l'âge avancé.

L'idée de percer la membrane du tympan pour rendre l'ouïe aux sourds, a été conçue par le célèbre Cheselden.

M. Cooper, médecin anglais, paraît être le premier qui ait pratiqué l'opération proposée par les deux savans que nous venons de citer. Après M. Cooper, plusieurs médecins français et allemands ont mis ce moyen en usage; parmi les premiers, on distingue MM. Itard, Celliez et Maunoir : le premier a fait concourir avec avantage les injections qu'il porta dans l'intérieur de l'oreille, à la faveur de l'ouverture artificielle pratiquée à la membrane du tympan.

M. Astley Cooper conseille la perforation de cette membrane, dans le cas où la trompe d'Eustache est obstruée ou imperforée, afin d'assurer une communication de la caisse du tambour avec l'air atmosphérique, et par ce moyen rétablir les vibrations de la membrane de la fenêtre ronde et le jeu de l'étrier, dont la base couvre la fenêtre ovale.

L'opération de M. Cooper consiste à introduire dans le conduit auditif externe un petit trocart renfermé dans une canule. L'extrémité de cette canule étant en contact avec la membrane du tympan, on pousse le trocart. Cet instrument doit être ajusté de manière à ne pouvoir dépasser la canule que d'une ligne et demie au plus. Le lieu le plus convenable pour la perforation est, selon M. Cooper, à la partie antérieure et inférieure de la membrane, audessus du manche du marteau, qu'il importe de ne pas toucher. Quoique la membrane du tympan soit vasculaire, ajoute l'auteur, les vaisseaux en sont si petits, qu'ils ne donnent que bien peu de sang; si l'on voit qu'il en sorte une certaine quantité, on peut conclure que l'opération est mal faite (*Biblioth. germ.*, tom. VIII, pag. 400 et 401).

M. Cooper rapporte quatre faits dans lesquels son opération a été suivie de succès : parmi ces faits il y en a un (le troisième) dont le sujet était un jeune homme de dix-sept ans, sourd-muet de naissance. M. Cooper reconnut qu'il y avait chez ce jeune homme une défectuosité de la gorge, qui le rendait incapable de se moucher et de pousser l'air vers les oreilles, les trompes d'Eustache n'ayant point d'orifice au dedans la bouche. (Il serait à désirer que M. Cooper eût dit comment il s'était assuré de ce fait.)

Je n'examinerai pas ici jusqu'à quel point la théorie de l'auteur est fondée; mais il importe de fixer l'attention sur l'opération elle-même et sur ses résultats.

1o. L'opération proposée par M. Cooper est-elle toujours praticable?

2o. Est-on sûr d'atteindre le lieu désigné par l'auteur?

3o. Dans le cas admis par Cooper, l'opération sera-t-elle

toujours suivie de succès, en supposant qu'elle soit faite de la manière prescrite?

Ce sont là autant de questions qu'il importe d'examiner.

1°. Il y a peu de circonstances qui empêchent la perforation de la membrane du tympan; je ne vois qu'un polype, qu'un fongus qui puissent mettre obstacle à cette opération.

2o. Le lieu d'élection indiqué par l'auteur sera difficilement atteint, quelles que soient les connaissances et la dextérité de l'opérateur. Les mouvemens du malade, le peu d'espace qu'il y a entre le point qu'on doit ouvrir et celui qu'il faut respecter, mettent un obstacle bien difficile à surmonter, et par conséquent doivent nuire au succès de l'opération.

3o. La perforation pure et simple sera inutile toutes les fois que des matières concrétées, telles que de la lymphe albumineuse, du sang épanché et épaissi, ou tout autre corps, obstrueront la trompe d'Eustache ou la caisse du tambour, parce que la matière solide qui obstrue ces cavités, n'étant pas susceptible d'être évacuée par la simple ouverture faite à la membrane du tympan, mettra un obstacle insurmontable à l'accès de l'air atmosphérique qui doit être mis en contact avec les fenêtres ronde et ovale; conditions sans lesquelles l'audition ne peut avoir lieu. Un seul exemple suffira pour démontrer l'exactitude et la vérité de mon assertion.

M. Itard, médecin de l'institution des sourds-muets de Paris, a pratiqué, le 2 juillet 1811, la perforation de la membrane du tympan sur la personne d'un sourd-muet de naissance, âgé de quinze ans; il n'est pas dit que ce jeune homme ait entendu dès que l'opération a été faite. Ce n'est qu'après trois semaines d'injections réitérées que ce sourd-muet a entendu (*Journal de l'Empire*, 31 octobre 1811). Il y a apparence que chez ce sujet il y avait obstruction à la caisse du tambour; car si cette cavité eût été libre, le jeune homme eût entendu dès que l'opération fut faite. Or, je le demande, dans ce cas, la seule perforation de la membrane aurait-elle suffi? Je ne crois pas que le partisan le plus décidé de cette méthode ose répondre affirmativement. Pour moi, je pense que si M. le docteur Itard n'eût pas fait les injections dont il s'agit, l'enfant serait resté dans son premier état.

Les injections par la trompe d'Eustache auraient parfaitement réussi sur ce sujet, et il n'aurait pas couru les chances fâcheuses auxquelles la perforation l'a exposé.

4o. D'après la connaissance exacte des rapports du marteau avec la membrane du tympan, il est facile de prévoir que sur trois ponctions, une au moins atteindra cet osselet, ou même le détachera, et, par-là, l'organe de l'ouïe sera gravement lésé; car s'il est vrai que la perforation seule de cette mem-

brane soit suivie de surdité, comme l'assurent Duverney, Lecat, Haller, le Dictionaire des Sciences, etc., etc.; comme le prouvent les expériences sur les animaux vivans, et l'exemple des artilleurs et des sonneurs de cloches (je crois que la surdité des artilleurs et des sonneurs de cloches dépend plus des commotions violentes et réitérées de tout l'organe auditif que de la seule perforation de la membrane) : que sera-ce quand le marteau sera détaché ou endommagé par l'effet de la perforation? Il y a quelques exemples de perforation accidentelle qui n'ont point entraîné une surdité profonde, ou, si l'on veut, ont peu influé sur l'audition; mais je ne vois pas que des faits particuliers et isolés puissent avoir plus de poids que les expériences multipliées et la masse d'observations faites par les plus habiles gens de l'art.

On cite encore l'exemple de quelques fumeurs qui, de la bouche, font passer la fumée de tabac par les oreilles. Mais il y a une distinction à faire entre l'ouvrage de la nature et ce qui n'est que le produit des maladies ou de la main de l'homme.

Indépendamment des inconvéniens que nous venons de reprocher à la méthode de M. Cooper, elle en a un autre qui, sans être grave pour le malade, est fort désagréable pour l'opérateur : c'est l'occlusion de l'ouverture artificielle qu'on a pratiquée.

Sabatier dit, au sujet de la perforation de la membrane du tympan : les animaux auxquels on l'a percée avec un instrument porté profondément dans le conduit auditif, n'en éprouvent d'autre incommodité que d'avoir l'ouïe dure pendant quelque temps, mais ils reviennent bientôt à leur état ordinaire, sans doute parce que des ouvertures ainsi pratiquées se referment promptement d'elles-mêmes (*Traité d'anat.*, tom. II, pag. 186). Les expériences de Valsalva viennent a l'appui des raisonnemens de Sabatier. Valsalva a perforé, laceré même la membrane du tympan de plusieurs chiens qu'il a tués queltemps après : chez tous, les plaies étaient cicatrisées, et la membrane ne présentait aucune ouverture.

M. Maunoir a éprouvé cet inconvénient sur la personne de M. F....., auquel il avait perforé la membrane du tympan de l'une et de l'autre oreille. « Vingt jours après la seconde opération, dit M. Maunoir, M. F..... vint chez moi; j'examinai ses oreilles au moyen d'un beau soleil. On voyait dans la droite, la membrane du tympan traversée d'une petite cicatrice vers sa partie inférieure, et à peine y paraissait-il un très-petit trou au centre; l'ouïe cependant n'était que peu diminuée. Craignant que cette petite ouverture ne se fermât tout à fait, M. F.... désira que je perforasse de nouveau cette

membrane; opération que je fis sans douleur pour M. F...., mais non pas sans une légère augmentation de sensibilité de l'ouïe » (*Journal de médecine*, an XIII).

J'ai éprouvé plusieurs fois cet inconvénient. En 1818, j'ai fait la ponction de la membrane du tympan à une jeune personne : immédiatement après l'opération, j'ai injecté par la trompe d'Eustache, et l'eau est sortie par le conduit auditif externe. Une bougie de gomme élastique a été introduite dans l'ouverture artificielle, et assujétie avec du coton; une petite compresse appliquée sur le pavillon de l'oreille, le tout maintenu avec une coiffe à mentonnière. J'ai continué cette bougie pendant quelques jours, cela n'a pas empêché que l'ouverture ne se soit fermée. J'ai réitéré l'opération avec un emporte-pièce; mais cet instrument, faute de point d'appui, ne fait qu'une ouverture semi-lunaire, et le lambeau se cicatrise encore plus promptement que ceux faits avec le trocart, quoique j'aie mis la bougie en usage, et les injections par le conduit auditif externe et par la trompe d'Eustache.

M. Celliez a cru pouvoir obvier à cet inconvénient, en se servant d'un trocart courbe d'un diamètre beaucoup plus grand que celui de M. Cooper, et dont les angles sont plus tranchans : « Afin, dit M. Celliez, que les lambeaux de la plaie, plus grands et coupés plus net, puissent mieux se replier sur eux-mêmes, et rendre par-là leur réunion impossible. »

M. Celliez, pour éviter un inconvénient, ne tomberait-il pas dans un plus grave? Je le crains. Si, en effet, avec le trocart de M. Cooper, on court risque de détacher, de briser même la longue branche du marteau, que sera-ce avec celui de M. Celliez? Je pense qu'avec un pareil instrument on évitera rarement cet accident.

Dans le cas où la méthode de M. Cooper serait le seul moyen à employer, je préférerais son trocart à celui de M. Celliez, en donnant toutefois au premier la courbure indiquée par le médecin français.

M'étant aperçu que l'introduction du trocart armé d'une canule d'argent était pénible pour l'opérateur et douloureuse pour le malade, que l'ouverture pratiquée à la membrane était susceptible de se fermer (j'ai déjà parlé des moyens que j'ai mis en usage pour prévenir ce dernier inconvénient, je n'ai pas toujours été heureux), j'ai fait les corrections suivantes. J'ai substitué à la canule d'argent une canule de gomme élastique, qui, par sa flexibilité, se moule, pour ainsi dire, sans efforts et sans douleurs, au canal qu'elle parcourt. Cette canule est moins longue d'une ligne et demie, que la tige du trocart, qui est légèrement courbée, surtout vers sa pointe. La

tige de mon trocart a un peu plus de corps que celle du trocart de M. Cooper, mais elle en a moins que l'instrument de M. Celliez.

Procédé opératoire. On fait asseoir le malade sur une chaise, devant une croisée; le jour doit frapper directement son oreille, la tête inclinée sur l'épaule du côté opposé à celui où l'opération va être pratiquée et fixée contre la poitrine d'un aide. On trempe la canule dans l'huile d'olive, on l'introduit seule dans le conduit auditif; lorsqu'elle touche la membrane du tympan (ce que l'on connaît par la résistance qu'on éprouve et la sensibilité du malade), puis on introduit doucement le trocart, la courbure dirigée en bas et en devant, en faisant entrer toute la tige. La ponction faite, on retire le trocart et la canule; ensuite on introduit la corde à boyau, qu'on a eu la précaution de tremper dans l'huile d'amande douce, ou de bonne huile d'olive; parvenu au point désiré (ce que l'on connaît par la marque qu'on a faite avec de l'encre), on l'assure avec du coton ou de la charpie, puis on coupe de la corde tout ce qui excède le niveau de la conque de l'oreille. On renouvelle ce pansement toutes les vingt quatre heures; on fait une ou deux injections par le conduit auditif externe, avec l'infusion de fleur de mauve ou de violette, dans les premiers pansemens, puis avec l'eau d'orge miellée.

Je le répète, j'ai pratiqué plusieurs fois cette opération, mais le succès n'a pas répondu à mon attente.

« Le professeur Dubois, dit M. Richerand, a pratiqué quatre fois, sans succès, la perforation de la membrane du tympan sur des sujets âgés de trente à cinquante années. Cette inutilité de l'opération, constatée par quatre fois aussi authentiques, tendrait, sinon à inspirer des doutes sur la véracité des autres observateurs. » (*Nosograph. chirurg.*, tom. II).

Je partage, à cet égard, l'opinion de M. le professeur Richerand, et j'ajouterai que, dans un grand nombre de circonstances, cette opération sera vaine; dans d'autres, elle n'aura qu'un succès éphémère; il n'y aura qu'un très-petit nombre de cas où elle réussira.

Après avoir exposé les inconvéniens qu'on reproche à cette méthode, il est de notre impartialité de n'en pas taire les avantages. M. Savary pense que la perforation de la membrane du tympan, pour guérir la surdité, n'est utile qu'autant que cette membrane est incapable de remplir ses fonctions, ou qu'elle gêne le passage des sons. « Il est bien vrai, dit-il, qu'on est parvenu à guérir une espèce de surdité par la perforation de la membrane du tympan; mais, de ce cas, on peut raisonnablement supposer que cette membrane, endurcie ou altérée d'une manière quelconque, était non-seulement incapable de

remplir les fonctions auxquelles elle est destinée, mais gênait même le passage des sons. » (*Diction. des sciences médicales*, tom. 11, pag. 455 et 456).

Cette opération devra être préférée exclusivement à toute autre, dans les cas cités par M. Savary, parmi lesquels nous rangerons l'ossification de la membrane.

Examinons maintenant les cas où cette opération a eu des succès qu'on a publiés dans divers journaux. Commençons par ceux de M. Cooper.

Observation première. « Une femme, âgée de trente-six ans, me consulta, le mois de décembre dernier, pour un de ses enfans; en la questionnant, je m'aperçus qu'elle était sourde, au point que j'eus beaucoup de peine à me faire entendre d'elle; je l'interrogeai sur son infirmité, et j'appris que sa surdité s'était déclarée à la suite d'un rhume très-violent, qu'elle avait eu l'hiver de 1793, et qui avait été accompagné de l'inflammation des amygdales; je reconnus que la maladie provenait de l'*oblitération des trompes d'Eustache*, et je lui proposai l'opération : comme elle désirait vivement de recouvrer l'ouïe, elle s'y soumit sans hésiter. Je lui fis aussitôt la ponction de la membrane du tympan aux deux oreilles, commençant par la gauche, qui était la plus malade; à peine la membrane fut-elle ouverte, qu'à notre commune satisfaction, elle put entendre parfaitement tout ce que je lui disais d'un ton de voix ordinaire; elle resta chez moi une demi-heure, et, en me quittant, son ouïe était parfaitement rétablie. »

On conçoit facilement qu'à la suite d'un engorgement catarrhal de la gorge et des fosses nasales, la pituitaire qui tapisse ces parties et l'intérieur de la trompe, peut être gonflée; il peut arriver qu'il s'accumule, dans cette dernière, des mucosités, et qu'elles s'y concrètent même; les glandes amygdales engorgées peuvent comprimer les trompes et occasioner, d'une manière mécanique, la surdité; toutes ces causes, suivant qu'elles agiront séparément ou qu'elles seront réunies, donneront lieu à la surdité : mais on ne voit pas comment un rhume et l'inflammation des amygdales ont pu occasioner l'oblitération des trompes d'Eustache. M. Cooper dit : « Je reconnus que la maladie provenait de l'oblitération de la trompe d'Eustache ». Mais l'oblitération de ces conduits entraîne la surdité la plus complette et la plus absolue, comme je le prouverai dans le cours de ce travail. Or, d'après M. Cooper lui-même, cette femme entendait encore, donc il n'y avait pas oblitération des trompes. D'après cette considération, il est inutile, je pense, de faire remarquer que M. Cooper n'a donné aucune raison pour prouver son assertion.

Dans le cas dont il s'agit, on eût rétabli, je crois, l'audi-

tion avec plus de sûreté, de stabilité, et l'organe serait resté intact, en désobstruant les trompes d'Eustache, à la faveur des injections portées dans ces canaux par la voie des narines, ou en faisant cesser la compression que les glandes amygdales gonflées pouvaient exercer sur les parties latérales des trompes, en excitant le dégorgement des corps glanduleux dont nous venons de parler, par les moyens que nous indiquerons plus bas.

Observation deuxième. « Anne Daley fut admise à l'hôpital de Guy, le 21 janvier 1801; elle était si sourde, qu'elle n'entendait pas la voix la plus forte, quoiqu'on appliquât la bouche à son oreille; cette infirmité s'était déclarée à la suite de quelques ulcères à la gorge.....

« Le 25 janvier, je pratiquai l'opération à l'oreille gauche, et à peine fut-elle terminée, qu'elle put entendre, à plusieurs pieds de distance, les battemens de la montre, qu'il fallait, avant l'opération, placer entre ses dents, pour qu'elle pût les distinguer. Le lendemain, je fis l'opération de l'autre côté, en présence de M. Stocker, apothicaire de l'hôpital, et de plusieurs autres personnes de l'art, qui connaissaient la cause de la surdité; l'oreille déjà opérée ayant été fermée exprès, et l'opération faite, l'expérience de la montre fut répétée avec le même succès que la veille....... Chez cette femme, ajoute M. Cooper, le sens de l'ouïe fut entièrement rétabli, et n'a plus souffert. »

Voilà, il faut en convenir, une opération qui honore tout à la fois et la chirurgie et l'homme de l'art. Dans le cas dont il s'agit, on ne peut pas révoquer en doute l'occlusion des trompes d'Eustache, puisque la surdité absolue a été la suite immédiate des ulcères à la gorge. Ce cas est du petit nombre de ceux où il est permis de tenter la perforation de la membrane du tympan; cependant, je ne pense pas qu'on doive désormais pratiquer de prime abord cette opération; on peut, et on doit préalablement essayer de rétablir l'organe de l'ouïe dans son état primitif, en rouvrant les trompes d'Eustache à la faveur du procédé que je décrirai dans le paragraphe premier de la troisième section.

Observation troisième. « J'eus occasion de voir, dans le courant du mois dernier, un homme qui avait reçu un coup violent à la tête : il éprouvait tous les signes de la commotion, et une hémorragie considérable avait lieu par les deux oreilles, avec surdité complette : les accidens, suite de la commotion, se dissipèrent en peu de jours, mais la surdité continuait; je nétoyai avec soin le conduit auditif du sang qui le remplissait, mais sans succès; soupçonnant alors que le tympan pouvait être rempli de sang qui obstruait la trompe d'Eustache, je

donnai un coup de trocart à la membrane du tympan; la pointe de l'instrument était rouge quand je la retirai, et je vis chaque jour un mélange de sang noir et de matière cérumineuse, s'écouler par l'ouverture que j'avais faite. Cet écoulement dura dix jours, au bout desquels l'oreille avait parfaitement repris ses fonctions. »

La ponction de la membrane du tambour n'a réussi, dans cette circonstance, que parce que le sang conservait encore sa liquidité. Si ce liquide se fut concrété, comme cela arrive ordinairement lorsqu'il est en stagnation, l'opération eût été infructueuse, excepté toutefois qu'on n'eût fait concourir les injections, comme M. Itard les a employées avec tant de succès sur le jeune Dietz, sourd-muet.

Dans le cas rapporté par M. Cooper, les injections par la trompe d'Eustache auront, sur la perforation de la membrane, le double avantage de débarrasser plus sûrement l'organe de l'ouïe et de le laisser intact. Cette assertion sera prouvée par des faits.

Observation quatrième. « M. Rooun de C., dit M. Cooper, consulta le docteur Baillie, pour son fils, âgé de dix-sept ans, affecté depuis sa naissance, de surdité, ce qui le rendait incapable de rien apprendre; le docteur Baillie s'étant assuré que le nerf auditif n'était point affecté, me l'adressa. Je reconnus que la maladie du jeune homme provenait d'une disposition contre nature de l'arrière-bouche, et que chez lui l'ouverture des trompes d'Eustache n'existait pas. (Il serait à désirer que M. Cooper eût dit comment il s'était assuré de ce fait). Les nerfs auditifs étaient sains, car il pouvait entendre les battemens d'une montre placée sur le côté de la tête; il n'avait jamais ressenti de vertiges ni d'étourdissemens. Je conseillai l'opération à laquelle il se soumit volontiers. Au moment où la membrane fut percée, et qu'il fut permis à l'air de pénétrer dans le tympan, une nouvelle existence sembla l'animer; la confusion du nombre infini de sons qui vinrent à la fois frapper son oreille, produisit chez lui une telle sensation qu'il s'évanouit. Cet état dura environ deux minutes, après lesquelles il voulut qu'on lui fît l'opération de l'autre côté, ce qui fut pratiqué avec le même succès, et sans qu'il éprouvât le même étourdissement que la première fois. Deux mois après, j'ai appris, avec un grand plaisir, qu'il n'avait éprouvé aucune rechute ni aucun inconvénient à la suite de l'opération. »

L'exposé des causes de cette surdité est un peu vague. Si la surdité eût été le résultat d'une disposition contre nature de l'arrière-bouche, et si, chez ce sujet, l'ouverture des trompes n'existait pas, alors la perforation de la membrane du tympan était le seul moyen à tenter.

M. Michaelis écrit à M. Hunold, qu'il a rendu l'ouïe à une dame, en pratiquant, sans la moindre douleur, la perforation de la membrane du tympan, selon la méthode de Cooper. M. Hunold, d'après l'assertion de Michaelis, se détermina à tenter la même opération.

Observation première. « Une femme, âgée de quarante-cinq ans, était sourde depuis dix ans, à la suite d'une violente inflammation des oreilles occasionée par un grand refroidissement; elle n'entendait plus du tout de l'oreille droite, et n'entendait qu'à peine de la gauche. M. Hunold perça la membrane à la partie inférieure et interne (de l'oreille droite sans doute) ». A l'instant, l'opérée entendit tout ce qu'on lui disait, et assura n'avoir éprouvé aucune douleur, mais seulement un bruit de craquement qui s'était fait sentir par la perforation. »

Il y a apparence que, dans ce cas, la trompe d'Eustache droite était close par une cicatrice, résultat de l'inflammation et de l'ulcération. La perforation du tympan étant alors le moyen reconnu le plus avantageux pour rendre l'ouïe, on a dû l'employer.

Cette opération n'était nullement nécessaire du côté gauche, puisque la trompe n'était pas bouchée ou qu'elle ne l'était qu'imparfaitement. Les injections, telles que nous les proposons, auraient pu être employées avec succès; la surdité, de ce côté, provenait sans doute de quelque embarras dans la trompe d'Eustache.

Observation deuxième. « Un homme absolument sourd de l'oreille droite, et qui entendait peu de la gauche, avait eu l'ouïe bonne jusqu'à l'âge de vingt ans. Se baignant un jour d'été, il commença par folâtrer avec ses camarades, et finit par se battre. Au milieu de cette rixe, et ayant très-chaud, il tomba, la tête la première, dans la rivière, de dessus une hauteur qui la bordait. On le retira sans signe de vie; après beaucoup de soins, il revint à lui, mais il resta sourd, malgré l'usage de beaucoup de médicamens indiqués contre la surdité, qui était *due au refroidissement subit qu'il avait éprouvé en tombant dans l'eau. La perforation de la membrane lui a rendu l'ouïe.* »

M. Hunold attribue cette surdité au refroidissement subit que le malade a éprouvé en tombant dans l'eau; mais la surdité, dans cette circonstance, n'est que secondaire du refroidissement, en supposant que ce soit là la cause originelle de la surdité. Quel serait donc l'effet primitif du refroidissement, et qui, selon M. Hunold, a été suivi de la surdité? Ce ne pourrait être que la paralysie des nerfs auditifs. Or, la perforation de la membrane du tympan ne peut faire recouvrer

l'ouïe, lorsque la surdité reconnaît pour cause la paralysie des nerfs acoustiques. Je suis bien éloigné de penser que M. Hunold en impose sur les vraies suites de l'opération qu'il a pratiquée dans ce cas ; mais je crois qu'il s'est mépris sur la cause de cette surdité. Le jeune homme a été précipité, la tête la première, dans l'eau ; on l'a retiré dans l'instant même sans signe de vie ; il n'est revenu qu'après beaucoup de soins. Qui ne voit pas là l'effet d'une violente commotion de la masse cérébrale occasionée par la chute sur la tête contre quelque corps résistant ; et la surdité qui s'en est suivie, une conséquence de l'épanchement sanguin ou lymphatique qui se sera fait dans la caisse du tambour et la trompe d'Eustache. Au reste, l'auteur ne dit pas qu'il se soit échappé aucun fluide à travers l'ouverture artificielle.

Observation troisième. « Une femme âgée de soixante-trois ans, sourde depuis trente ans, par suite de soufflets que lui avait donnés son mari, du moins d'après sa déclaration, n'entendait plus d'aucune oreille, ce qui détermina à les opérer toutes les deux sur-le-champ. Cette femme recouvra parfaitement l'ouïe de l'oreille gauche, et imparfaitement de la droite, répétant mot à mot les questions qu'on lui faisait.

« L'auteur, dit le journaliste, a fait environ cent autres opérations, dont les deux tiers avec succès ».

Quand on exagère ainsi les succès, on perd le droit d'être cru sur parole, et on ôte le courage et la volonté à celui qui aurait envie de discuter les faits qu'on allègue.

M. Celliez, docteur médecin, a fait cette opération sur une femme âgée de trente-neuf ans, sourde depuis vingt-deux ans, à la suite d'une maladie aiguë. La malade, d'après la remarque de l'auteur de l'observation, avait été toujours sujette aux fluxions catarrhales, particulièrement à la tête.

« L'examen scrupuleux des oreilles m'ayant assuré, dit M. Celliez, que la surdité dépendait de l'occlusion de la trompe d'Eustache, je pensai que c'était le cas de pratiquer l'opération que conseille M. Cooper.

« Le 14 vendémiaire dernier, la malade convenablement située, je pris un trocart légèrement courbe, d'environ quinze millimètres de diamètre, et dont la pointe dépassait la canule d'environ trente. Je le plongeai dans la membrane du tympan, tout près de son bord inférieur et antérieur : à peine fut-il retiré, que la malade s'écria : *j'entends!* Elle resta quelque temps comme stupéfaite et immobile. Lui ayant demandé à voix ordinaire si je lui avais fait mal, elle me répondit que non, et me pria de parler plus bas. Après quelques instans de repos, je lui perforai l'autre tympan ; elle put, immédiatement après, entendre tout ce qu'on lui disait ; mais le bruit

l'incommodait un peu, et elle ne prêtait qu'avec peine l'attention nécessaire pour comprendre un discours ou une phrase un peu longue. Je pratique l'opération à l'endroit indiqué par M. Cooper, pour éviter de toucher le manche du marteau, mais plus encore, dit M. Celliez, pour que l'air atmosphérique acquière, en parcourant les circonvolutions du conduit auditif externe, une température plus analogue à celle de l'oreille : car, continue l'auteur, si l'air atmosphérique est introduit directement dans le labyrinthe, (ici, M. Celliez fait erreur; l'air, dans l'état sain, ne pénètre point dans le labyrinthe; les fenêtres ronde et ovale sont hermétiquement fermées et interdisent tout accès à ce fluide dans le labyrinthe, qui lui-même est rempli par la lymphe de Cotunni. M. Celliez a sans doute voulu parler de la caisse du tambour et des cellules mastoïdiennes), il sera bientôt raréfié par la chaleur de l'organe, ensuite déplacé par une nouvelle colonne d'air plus dense; ce qui devra établir une espèce de courant qui causera nécessairement beaucoup de douleur. Enfin, ce lieu me paraît devoir être choisi pour la perforation, afin d'éviter la lésion des vaisseaux et des nerfs tympaniques; car, quoique je n'ignore pas que cette lésion n'est pas ordinairement suivie d'accidens graves, je pense qu'une hémorragie, quelque légère qu'on la suppose, peut fournir un caillot suffisant pour obstruer l'ouverture pratiquée au tympan; et la déchirure incomplette d'un filet nerveux ne peut-elle pas occasioner des douleurs qu'il est prudent d'éviter? » (*Journal de médecine*, brumaire an XIII).

Si M. Celliez n'eût pas eu d'autres données pour reconnaître l'obstruction des trompes d'Eustache, que l'examen de l'oreille externe, quel que scrupuleux qu'on suppose cet examen, il eût tout donné au hasard. La malade de M. Cellier est devenue sourde à la suite d'une maladie aiguë. Quelle était cette maladie? C'est ce qu'on ne dit pas; mais l'observateur ajoute que la malade était toujours sujette aux fluxions catarrhales à la tête. Cette indisposition habituelle était sans doute la cause principale de l'occlusion ou de l'obstruction des trompes d'Eustache chez cette femme.

Je terminerai ces réflexions sur la perforation de la emembrane du tympan par les corollaires suivans : 1°. la perforation de la membrane du tympan est la seule opération qui convienne dans le cas où cette cloison est cartilaginese ou ossifiée, et que le reste de l'organe est sain; 2°. elle sera employée avec quelque succès dans l'imperforation de la trompe d'Eustache, lorsqu'il est impossible de surmonter cet obstacle par les moyens qui seront décrits plus bas, lorsqu'il y a un vice de conformation, un gonflement chronique, ou un polype dans les narines; 3°. cette opération est insuffisante lorsque la caisse

du tambour est obstruée par des matières qui s'y sont épaissies au point de ne pouvoir s'écouler par l'ouverture artificielle; 4°. elle sera vaine quand la surdité dépendra de la paralysie des nerfs acoustiques; 5°. elle le sera également dans les cas de surdité qui procèdent d'une affection catarrhale ou des irritations nerveuses; 6°. quand la surdité vient à la suite des fièvres adynamique, ataxique, et que la trompe d'Eustache est libre, cette opération sera sans effet; 7°. enfin, cette opération, les deux premiers cas exceptés, doit être rejetée du traitement de la surdité.

§. IX. *De la rupture de la membrane du tympan.* Cette membrane peut être rompue seulement, manquer en partie ou en totalité.

Plusieurs causes peuvent produire la rupture de cette cloison : tels sont un cure-oreille enfoncé trop avant (Riolan); une inspiration violente (Duverney) ; l'éternuement (Tulpius); l'érosion exercée par le pus (Fabrice de Hilden) : cette dernière cause est la plus fréquente.

La perforation de la membrane du tambour, quelle que soit sa cause, est facile à connaître : 1°. l'air qui sort du conduit auditif externe avec sifflement, et formant un courant d'air assez fort pour agiter les cheveux ; la flamme d'une bougie placée vis-à-vis et près la conque de l'oreille; 2°. si l'on pousse une injection par le conduit auditif externe, le liquide tombe dans la gorge, ou il sort par le nez ; 3°. en portant l'injection dans la trompe d'Eustache, la liqueur tombe par le conduit auditif externe.

La simple rupture de la membrane du tympan se guérit d'elle-même : les expériences de Valsalva le prouvent. M. Maunoir a vu l'ouverture qu'il avait faite à cette membrane cicatrisée douze jours après l'opération. J'ai éprouvé trois fois cet inconvénient quoique j'eusse pris des précautions pour le prévenir. J'ai plusieurs exemples d'ouvertures de cette membrane à la suite de suppuration de la caisse du tambour et du conduit auditif, cicatrisées à la suite du traitement.

La destruction partielle de la cloison tympanique entraîne la dureté de l'ouïe, mais non la perte totale de ce sens. Il n'en est pas ainsi quand cette cloison manque en entier, parce qu'étant intimement liée (dans l'état sain) à un des principaux osselets de l'oreille, l'articulation de cet os souffre considérablement du défaut d'union. Ce dérangement ne peut avoir lieu dans le marteau, sans que les autres osselets qui s'articulent avec lui n'éprouvent un changement de rapport, qui porte une fâcheuse atteinte à l'audition. « Au reste, dit Leschevin, quelle que soit la cause de la rupture du tympan, elle est incurable, et elle amène toujours la surdité, sinon tout à coup, au-

moins peu à peu et par degrés. Cependant si cette membrane ne servait, comme l'ont prétendu quelques physiciens, et entre autres Schelsommer, qu'à garantir l'oreille interne de l'injure de l'air froid et des corps extérieurs, on pourrait tenter de lui substituer une membrane artificielle ; mais sa liaison avec les osselets et les autres parties de l'oreille nous fait bien voir qu'elle n'est pas inutile à la sensation des sons ; et que les efforts de l'art seraient infructueux. » (*Prix de l'acad. de chir.*).

L'art est impuissant, soit que la membrane soit simplement déchirée, ou qu'il y ait perte de substance. Dans le premier cas, la nature fait tous les frais de la guérison ; dans le second, la maladie est incurable. Je ne proposerai pas, pour garantir l'oreille interne de l'air froid et des corpuscules hétérogènes suspendus dans l'atmosphère, de placer une fausse membrane, comme l'insinue Leschevin : une petite boule de coton roulée mollement, et placée à l'entrée du conduit auditif externe, suffira pour remédier à cet inconvénient.

SECTION II. *Des maladies qui affectent la caisse du tambour, les cellules mastoïdiennes, les osselets de l'ouïe et leurs muscles.* Le catarrhe, l'inflammation exquise, la suppuration, l'épanchement purulent, la carie, l'épanchement sanguin ; la cumulation des mucosités, des matières cérumineuses et craieuses : telles sont les affections qui peuvent atteindre les parties ci-dessus mentionnées.

§. I. *Du catarrhe de l'oreille interne.* Cette maladie sera décrite au mot *otite* ; cependant nous consignerons ici quelques observations propres à éclairer plusieurs points de son histoire.

Le catarrhe aigu se manifeste avec des douleurs intolérables ; néanmoins, M. Alard pense que lorsque l'inflammation se borne à la cavité du tympan, elle ne produit qu'une légère douleur qui se fait à peine remarquer par quelques tintemens obscurs et un petit sentiment de tension que le malade supporte sans incommodité. J'ignore si M. Alard parle d'après son expérience ; mais je puis assurer avoir vu le contraire chez plusieurs personnes atteintes d'inflammation à la membrane muqueuse de la caisse du tambour : la douleur était intolérable, même dès le début de la maladie. Je rapporterai à ce sujet deux faits tirés de ma pratique, non pour infirmer l'opinion de M. Alard, dont j'honore les talens distingués, mais pour présenter un tableau complet des signes et des symptômes qui caractérisent l'espèce d'affection dont nous parlons.

Le nommé D.... âgé de seize ans, dans les premiers jours de juin 1810, sort de grand matin pour égoutter des bateaux sur la rivière de Saône ; il se met dans l'eau pieds nus, la matinée était fraîche : ce travail l'occupa plusieurs heures ; en

sortant de là il éprouva quelques frissons, peu après ce garçon fut en proie aux symptômes suivans : douleur et pesanteur de tête, chaleur et tension douloureuse à l'une et à l'autre oreille avec tintement très-importun; dureté d'ouïe; élancement d'abord obscur; mais bientôt ces symptômes s'aggravèrent avec une violence extrême; la fièvre devint intense, les douleurs d'oreille étaient excessives; le moindre mouvement retentissait dans les parties malades, de sorte que ce jeune homme souffrait infiniment lorsqu'il toussait, éternuait ou qu'il ouvrait la bouche. Du troisième au quatrième jour il y eut par le nez et par la bouche une excrétion abondante de matières muqueuses puriformes; cette évacuation apporta un calme notable. Une diète sévère, des boissons délayantes prises en abondance; des sangsues appliquées sur les parties latérales du cou et près des oreilles, des cataplasmes anodins placés sur ces parties furent les moyens que j'opposai à ces accidens qui cessèrent peu de jours après.

M. A....., teneur de livres dans cette ville, âgé de cinquante-neuf ans, était attaqué d'une dureté d'ouïe avec un bourdonnement considérable: il me consulta à la fin d'octobre 1812. L'atmosphère était froide (le temps froid et humide est contraire au traitement de l'organe de l'ouïe par les injections portées dans l'intérieur de l'oreille. C'est une remarque que j'ai faite sur plusieurs sujets) : je fis dans l'une et l'autre oreilles des injections par la trompe d'Eustache avec l'eau éthérée tiède. Après quelques jours d'usage de ces injections, M. A.... sentit une tension douloureuse dans l'intérieur de l'oreille gauche, douleur qui augmenta considérablement, et s'étendit dans toute la tête; il éprouva, en un mot, tous les accidens dont j'ai parlé dans l'observation précédente. Ce qu'il y eut de particulier chez le malade qui fait le sujet de celle-ci, fut un écoulement abondant et séreux par le conduit auditif externe; cet écoulement survint du troisième au quatrième jour de l'invasion. Tous ces accidens cédèrent aux moyens dont nous avons fait mention dans l'observation précédente.

M. Alard pense que les fluxions catarrhales laissent toujours les nerfs auditifs dans leur état d'intégrité; que cette affection borne son influence à présenter un obstacle mécanique à la perception des sons. Je crois au contraire que plusieurs récidives du catarrhe de l'oreille interne, comme aussi le catarrhe chronique opiniâtre, laissent après elles les nerfs acoustiques dans un état de stupeur qui approche de la paralysie. Les faits suivans viennent à l'appui de mon opinion.

Le nommé C.... âgé de vingt-cinq ans, militaire réformé pour cause de surdité, vint me consulter dans le courant de septembre 1813 : son infirmité était venue à la suite des bi-

vonacs; elle avait été précédée de douleurs de gorge, d'oreilles et d'enchifrènement opiniâtre, avec une abondante excrétion de matières muqueuses par la bouche et le nez. Tous ces accidens ont disparu; mais il lui restait une surdité très-forte à l'une et à l'autre oreille, à la gauche surtout avec bourdonnement.

J'ai successivement employé les injections d'eau tiède, soit avec quelques gouttes d'eau de lavande, soit avec l'éther sulfurique ou la teinture de musc; puis l'eau minérale de Balaruc. Au bout d'un mois, ce jeune homme entendait assez distinctement de l'oreille droite quand on lui parlait à voix ordinaire, et le bourdonnement avait cessé. Il m'a été impossible d'injecter l'oreille gauche; un polype placé à l'arrière-narine du même côté m'a présenté un obstacle insurmontable. En conséquence, je me déterminai à faire la ponction de la membrane du tympan d'après la méthode de Cooper, et j'injectai avec les mêmes liquides l'oreille par le conduit auditif externe; ces liquide tombaient dans la gorge, ce qui prouve que le polype ne bouchait pas tout à fait la trompe d'Eustache. Au bout de dix à douze jours l'ouverture artificielle était entièrement fermée; j'ai fait de nouveau l'opération avec les modifications qui ont été indiquées : par le concours de ces moyens, l'ouverture artificielle resta ouverte. Le malade entendit faiblement de cette oreille, mais le bourdonnement resta le même.

M. P....., âgé de quarante ans, teneur de livres à Lyon, était affecté d'une dureté d'ouïe avec un bourdonnement à l'oreille gauche, et à la droite une cophose avec un égal bourdonnement. Cette indisposition était la suite de fluxions catarrhales à la gorge, aux fosses nasales et à l'oreille interne, acquises en bivouaquant pendant le siége de Lyon.

M. P..... me consulta le 29 août 1813, je lui conseillai de soumettre l'oreille droite seulement au traitement que je lui proposai : l'oreille fut injectée tous les jours avec les mêmes liquides et de la manière énoncée dans l'observation précédente, aucune ne produisit plus d'effet que l'eau minérale de Balaruc. Après six semaines d'usage de ces injections, le bourdonnement diminua considérablement, et le malade entendait assez bien de cette oreille. Avant le traitement, M. P..... éprouvait des douleurs de tête, des étourdissemens, et le bourdonnement redoublait toutes les fois qu'il éprouvait une certaine contention d'esprit; maintenant il peut s'y livrer sans éprouver la moindre indisposition. Un fait digne de remarque, c'est que la surdité de l'oreille gauche, qui faisait des progrès rapides, a été arrêtée dans sa marche par le seul traitement de l'oreille droite, ce qui prouve d'une manière incontestable la sympathie directe de ces organes entre eux.

De ces deux faits nous tirerons les conséquences suivantes : 1°. le catarrhe chronique de l'oreille interne laisse après lui une dureté d'ouïe plus ou moins considérable qui, au lieu de diminuer, augmente avec le temps ; 2°. la surdité qui procède du catarrhe chronique ne dépend pas toujours des matières muqueuses accumulées dans la caisse du tambour, les cellules mastoïdiennes et la trompe d'Eustache; ce qui le prouve, c'est la facilité avec laquelle le liquide injecté pénétrait dans ces cavités chez les sujets des observations que je viens de rapporter; 3°. le catarrhe de la caisse du tambour affecte plus ou moins profondément les nerfs de l'audition; mais cette lésion, quelque ancienne qu'elle soit, peut être victorieusement combattue par les douches portées dans l'intérieur de l'oreille, sous forme d'injection. Je conseille, lorsque le catarrhe est chronique, les injections légèrement toniques, telles qu'une faible décoction de quinquina, l'infusion de menthe, l'eau, dans laquelle on ajoute quelques gouttes d'eau de lavande, de Cologne ou d'éther sulfurique; les eaux minérales de Balaruc conviennent également dans ce cas.

§. 11. *De l'inflammation exquise de la membrane qui tapisse la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes ; des abcès et de l'épanchement purulent dans les mêmes cavités* (*Voyez* OTITE). Je me bornerai à rapporter quelques observations sur les épanchemens purulens dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes.

Quand on réfléchit sur la structure des parties molles qui tapissent la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes, on conçoit difficilement qu'il soit possible qu'un abcès un peu considérable puisse se former sur un point de ces cavités ; il est plus probable qu'il en existe plusieurs petits en même temps, qui, venant à s'ouvrir, fournissent une masse de pus assez grande pour inonder ces cavités, distendre douloureusement la membrane du tympan, lui faire produire une saillie du côté du conduit auditif externe, la rompre et se faire jour par ce conduit. Alors un calme parfait succède au plus violent orage.

Ici se présentent deux moyens pour abréger les souffrances du malade et prévenir les pénibles et douloureux efforts de la nature : la ponction de la membrane du tympan, et les injections portées dans la trompe d'Eustache. Ce dernier moyen, je le répète, toutes les fois qu'il sera praticable, aura l'avantage : 1°. de conserver l'organe de l'audition dans son état d'intégrité ; 2°. de donner jour au pus, de nétoyer en même temps la caisse du tambour, les cellules de l'apophyse mastoïde, et d'accélérer ainsi la guérison ; 3°. de prévenir l'occlusion de l'orifice du pavillon de la trompe, et même l'oblitération de ce

canal, ce qui arrive souvent à cause des ulcérations de cette partie à la suite de la rougeole et de la fièvre scarlatine.

Les faits suivans sont des exemples qui, je crois, prouvent rigoureusement et dans tous ses points la proposition qui vient d'être énoncée.

Berthon D....., âgée de dix-huit ans, fut atteinte à l'âge de trois ans d'une fièvre adynamique, dont l'humeur délétère se porta sur la gorge et les oreilles; il en est résulté la surdité la plus entière, et par conséquent la mutité, et à l'oreille droite une suppuration habituelle qui se faisait jour par le conduit auditif externe. La surdité était telle, à ce que me dirent les parens, qu'à peine cette jeune personne entendait confusément les plus violens coups de tonnerre et la détonnation des plus fortes pièces d'artillerie. J'ai soumis cette malade au traitement suivant: le 9 mai 1813, j'injectai pour la première fois l'oreille interne (je préviens que je n'entends parler que de la caisse du tambour et des cellules mastoïdiennes, abstraction faite du labyrinthe) par la voie de la trompe d'Eustache avec l'eau minérale de Balaruc chauffée au bain marie, au degré vingt, thermomètre de Réaumur. L'injection que je portai dans l'oreille droite sortit en grande partie par le conduit auditif externe, et entraîna beaucoup de pus. Cette circonstance, je l'avoue, me donna une idée peu favorable sur l'état de l'organe de l'ouïe. Le lendemain on me raconta que dans le courant de la nuit la malade avait rendu encore beaucoup de pus par la même oreille, qu'elle avait fait comprendre qu'elle entendait de cette oreille. On s'aperçut en effet qu'elle entendait, puisqu'elle était attentive lorsqu'on tirait la sonnette de la porte d'entrée. J'agitai une sonnette près de l'oreille droite, la sourde-muette me fit signe qu'elle entendait: la même épreuve fut faite sur l'oreille gauche, qui avait été injectée; mais la malade n'en éprouva aucune sensation. J'injectai de nouveau l'oreille droite, mais par le conduit auditif externe; le liquide passa presque en entier par l'arrière-bouche. J'injectai régulièrement tous les matins l'une et l'autre oreille, toujours par la trompe d'Eustache; souvent j'injectais aussi par le conduit auditif externe.

Après huit jours de traitement, la légère douleur que la malade éprouvait de temps en temps, depuis l'époque de la surdité, cessa, et avec elle la suppuration de l'oreille droite; en outre la malade a entendu très-distinctement de cette oreille le timbre d'une montre à répétition.

Ce n'a été qu'au quinzième jour du traitement, que Berthon D..... a commencé à entendre de l'oreille gauche le timbre de la montre à répétition. Depuis cette époque, l'organe de l'ouïe a acquis de la sensibilité et une force nouvelle. Cette

jeune fille est attentive au moindre bruit que l'on fait autour d'elle.

Au vingt-cinquième jour, la malade entendait la voix humaine quand on lui parlait un peu plus haut que sur le ton de la conversation; elle répétait même quelques mots en les prononçant toutefois très-mal; elle prononce haut et presque toujours en inspirant. Il y a beaucoup de mots qu'elle refuse de prononcer. Au bout d'un mois de traitement, j'ai cessé les injections d'eau de Balaruc, j'y ai substitué l'eau simple, à laquelle je mêlais vingt-cinq gouttes d'éther sulfurique sur une once d'eau. Ces injections ont donné une nouvelle énergie à l'organe de l'audition; car, après quelques jours de leur usage, la malade a entendu avec plus de netteté et beaucoup mieux. Le chant d'un serin (cet oiseau était dans un appartement assez éloigné de mon cabinet) l'a surprise singulièrement; elle était immobile, écoutait attentivement, sa physionomie animée et radieuse annonçait assez qu'elle entendait avec délices ces sons mélodieux.

Enfin, depuis le cinquantième jour, cette jeune personne entend quand on lui parle bas à l'oreille; elle entend très-bien, à une certaine distance, le bruit que fait le mouvement d'une montre. Du cinquantième au soixantième, l'organe de l'ouïe étant resté dans le même état, j'ai jugé convenable de borner là le traitement de cette jeune fille.

Le grand bruit la fatigue et l'importune encore; mais ce léger inconvénient, qui n'est pas de longue durée, est commun à tous ceux qui, étant sourds depuis longtemps, recouvrent l'ouïe dans un court délai ou inopinément : car, si on tempérait ce sens graduellement, il est hors de doute qu'on n'éprouverait pas cette pénible sensation qui, au demeurant, n'est que passagère. Berton D..... a entendu plutôt de l'oreille droite que de la gauche, quoique la cophose fût également profonde dans l'une et l'autre oreille : la cause de ce phénomène n'est pas, je crois, difficile à trouver, c'est, je n'en doute pas, que du côté gauche, la trompe d'Eustache, la caisse du tambour, et peut être les cellules mastoïdiennes étaient obstruées par une substance terreuse, dure, grisâtre et très-difficile à détacher des cavités où elle était incrustée, tandis que, du côté droit, toutes ces cavités ne contenaient qu'une matière peu concrète, et par là facilement perméable aux injections; d'ailleurs la perforation de ce tympan, en facilitant l'évacuation du pus et du liquide injecté, a beaucoup contribué, je pense, à la prompte *désobstruction* et à la guérison de l'oreille droite. Une singularité digne de remarque, c'est que cette personne entend mieux de l'oreille droite que de la gauche, quoique la membrane du tympan manque en partie à la première : ceci

tendrait à prouver ce que plusieurs auteurs ont avancé, que l'intégrité de cette membrane n'est pas indispensablement nécessaire à l'organe de l'ouïe; j'ajouterai, pourvu toutefois que la solution de continuité ne se trouve pas dans le point où s'attache le marteau.

Mademoiselle B....., âgée de dix-sept ans, fut affectée, dans son enfance, d'une humeur strumeuse, dont elle porte des marques sur les parties latérales du cou; l'organe de l'audition en reçut les plus fâcheuses atteintes. Douleurs intolérables, dépôts purulens dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes, perforation de la membrane du tympan de l'une et l'autre oreille, suppuration opiniâtre et dureté d'ouïe assez considérable : tels sont les accidens auxquels cette humeur delétère a donné lieu.

On a prodigué à cette jeune personne tous les soins que la tendresse et l'opulence des parens ont permis aux plus habiles gens de l'art d'administrer. Parmi le grand nombre de remèdes dont on a fait usage, les eaux minérales d'Aix en Provence et de Balaruc prises sur les lieux, administrées intérieurement et appliquées à l'extérieur en douches sur les oreilles et portées en injection dans la caisse du tambour par le conduit auditif externe, paraissent avoir détruit le vice strumeux. Sans doute l'âge de puberté peut y avoir contribué. Il reste encore à cette jeune demoiselle une suppuration à l'une et à l'autre oreille, des douleurs de tête qui se font sentir aux régions mastoïdiennes, des démangeaisons incommodes dans la caisse du tambour et aux cellules mastoïdiennes; et, ce qu'il y a de plus fâcheux, la dureté d'ouïe fait des progrès, malgré les injections d'eau de Balaruc et un vésicatoire au bras, qu'elle porte depuis son enfance.

Consulté sur l'état de cette jeune personne, le 20 octobre 1813, je commence les injections par la trompe d'Eustache avec l'eau de Balaruc. Les injections portées dans l'oreille droite sortaient par le conduit auditif externe, et avec elles beaucoup de pus. Celles que je faisais dans la trompe d'Eustache gauche ne passaient pas par l'oreille externe, mais elles sortaient troubles par la bouche et le nez, ce qui annonçait, comme dans la droite, une collection de pus dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes. Après quatorze jours d'injections, la douleur de tête, la suppuration et même la dureté d'ouïe avaient diminué d'une manière sensible; mais la rigueur de la saison a obligé d'interrompre le traitement.

Ces faits suffisent pour prouver tout à la fois l'insuffisance des injections portées dans l'intérieur de l'oreille par le conduit auditif externe dans le cas de suppuration des cellules

mastoïdiennes, et l'efficacité de celles qui pénètrent dans le même organe par la voie de la trompe d'Eustache.

Le sieur Thev...., perruquier à Lyon, âgé de trente-deux ans, d'une constitution grêle, faible et strumeuse, éprouvait, depuis environ quatre ans, des douleurs légères, avec prurit et suppuration aux oreilles; il mouchait souvent du pus sanguinolent. Des bourdonnemens avaient précédé les douleurs et la suppuration; la dysécie avait suivi celle-ci, et elle était parvenue à un tel degré d'intensité qu'à peine pouvait-on être entendu en parlant fort haut au malade. Il ne percevait le bruit du mouvement de la montre que quand elle était appliquée immédiatement sur le pavillon de l'oreille.

Le 11 mai 1815, je commençai le traitement: les injections avec l'eau de Balaruc, portées dans l'intérieur de l'oreille par la trompe d'Eustache, ont d'abord fait sortir beaucoup de pus; les injections par la trompe gauche sortaient par le conduit auditif externe en entraînant le pus qui séjournait dans la caisse du tambour.

Cinq ou six jours d'usage de ces injections ont suffi pour que le malade ait entendu assez bien lorsqu'on lui parlait à voix ordinaire à la distance de huit, dix pas, et les mouvemens de la montre, quoique éloignée de quinze pouces de l'oreille; mais ce n'a été qu'après la vingtième séance que les bourdonnemens et la suppuration ont cessé, et que la guérison a paru complette et l'audition rétablie, du moins autant que la nature de la maladie et l'affection de l'organe l'ont permis. Trois légers purgatifs ont été administrés dans le cours du traitement. Cet homme porte, depuis plusieurs années, au bras gauche, un cautère que je lui ai conseillé d'entretenir.

Ce prompt rétablissement de l'ouïe chez ce malade tient au caractère de la cause immédiate de cette surdité et au mode de traitement mis en usage. Il ne faut pas, ce me semble, beaucoup de sagacité pour sentir qu'une matière épaisse qui remplit la caisse du tambour, et englue, pour ainsi dire, les osselets de l'oreille, la membrane du tambour et celle de la fenêtre ronde, est bien capable de suspendre, d'anéantir même les facultés de l'organe de l'audition. Il est facile aussi de concevoir qu'un procédé qui lave immédiatement ces parties, est bien propre à les débarrasser promptement des matières condensées et même concrétées qui les obstruent. J'ai recueilli dans ma pratique plusieurs observations analogues.

Des abcès de l'apophyse mastoïde (*Voyez* ABCÈS, DÉPÔT, MASTOÏDE). Le fait suivant caractérise trop bien la maladie qui nous occupe pour que nous ne le rapportions pas dans toute son étendue.

« Un soldat de recrue se plaignait d'un écoulement par l'o-

reille; il entendait très-difficilement de l'oreille droite, et point du tout de la gauche, et cela, depuis environ quatre ans, qu'un ulcère putride qu'il avait à la jambe droite ayant été fermé, il lui survint un écoulement à l'oreille. Cette matière était très-fétide, et, de temps en temps, le malade éprouvait de violens accès de fièvre, accompagnés de douleurs insupportables, particulièrement dans l'oreille droite. On parvenait à calmer ces accidens par des saignées, des remèdes laxatifs et rafraîchissans, et par l'application de topiques émolliens et anodins. Ces symptômes revinrent fréquemment et furent toujours traités de la même manière. Ce malade se présenta de nouveau à l'hôpital en 1766. Il avait une fièvre violente et des douleurs intolérables. Il fut saigné trois fois dans l'espace de deux jours: on employa des laxatifs doux, des injections adoucissantes et les bains de vapeurs dans l'oreille; on mit des vésicatoires à la nuque et *derrière les oreilles*, et on y appliqua des sangsues. Tous ces moyens furent mis successivement en usage: on en réitéra plusieurs; aucun ne soulagea. Le malade, continuant à souffrir et ne dormant point, on fut obligé de donner quelquefois de l'opium. Il sortait de l'oreille droite quantité de matière ichoreuse et fétide, et quand on pressait sur l'ouverture extérieure, il en sortait souvent aussi du pus épais et grenu. Au bout de trois semaines, on aperçut derrière l'oreille une élévation molle sur l'apophyse mastoïde, on y mit des cataplasmes émolliens; mais le lendemain cette élévation avait disparu. On appliqua sur son siége de l'onguent basilicon mêlé de poudre de cantharides, quelques jours après, elle se montra de nouveau. Pendant ce temps, la fièvre avait été plus ou moins forte selon l'intensité des symptômes et de la douleur qui continuait à être insupportable. On se détermina enfin à faire à la tumeur une incision de la longueur d'un pouce. Il en sortit quelques gouttes d'une humeur ténue et âcre, mais rien de plus. On continua d'appliquer des cataplasmes émolliens, dans l'espérance de soulager les douleurs, mais elles continuèrent à être aussi vives. Pendant un pansement, M. Jasser (c'est le nom de l'observateur) remarqua sur la charpie une tache noire qui lui fit soupçonner la carie de l'os. L'expansion membraneuse et le périoste qui recouvrent l'apophyse mastoïde furent détachés, et l'os ayant été mis à découvert, on pénétra avec la sonde dans les cellulosités de cette apophyse.

« On injecta ensuite par cette ouverture, au moyen d'une seringue dont la canule la remplissait exactement, quelque peu d'infusion pectorale, n'ayant, pour le moment, rien autre chose sous la main; mais, au grand étonnement du médecin et du malade, disent les rédacteurs, toute la matière injectée res-

sortit à l'instant même par la narine droite. La douleur diminua, et la plaie ayant été pansée à sec, le malade se remit dans son lit, et dormit sans interruption pendant dix heures consécutives. Quoiqu'il eût dormi sur le côté droit, il s'était écoulé très peu de matière par l'oreille droite. L'après-dîner, on rénouvela le pansement, et on réitéra la même injection.

« La douleur avait cessé, et le malade éprouvait, seulement par intervalles, quelques élancemens dans l'oreille. L'écoulement par l'oreille droite diminuait de jour en jour; l'odeur et la couleur de la matière devinrent meilleures, et, au bout de huit jours, il n'y eut plus ni douleur ni écoulement.

« On discontinua alors les injections, et on se contenta de panser la plaie avec de la charpie sèche. On tint encore pendant quelque temps l'os à découvert; mais, comme il n'en sortait plus de sanie, on laissa former la cicatrice qui fut complette dans environ trois semaines. »

Ce succès, continue le rédacteur du Journal duquel nous tirons ce fait, fit naître à M. Jasser l'idée de tenter la guérison de la surdité au moyen d'une ouverture artificielle pratiquée dans l'apophyse mastoïde. En conséquence, il opéra sur l'oreille gauche du malade de la manière suivante : « Il fit à la peau une incision qui pénétrait jusqu'à l'os, et qui le mettait à découvert dans l'étendue d'un gros pois; ensuite il perfora avec un trocart l'apophyse mastoïde jusque un peu plus avant que son milieu, puis il introduisit dans cette ouverture la pointe d'une petite seringue (l'extrémité de la canule), au moyen de laquelle il injecta une décoction dans laquelle on avait fait dissoudre un peu de myrrhe. Cette injection ressortit par la narine gauche. Ce procédé ayant été réitéré pendant quatre jours, le malade assura qu'il entendait de l'oreille gauche. On continua encore quelque temps, et le malade allait de mieux en mieux; cependant l'ouïe ne se rétablit pas aussi complétement du côté gauche qu'elle l'avait été du côté droit. En trois semaines, la plaie que l'on avait toujours pansée à sec, fut guérie sans que l'os s'exfoliât. Depuis cette époque, ce soldat se porte bien, et ne ressent aucun mal d'oreille (*Journal de méd.*, fév. 1793). »

Ces observations présentent plusieurs points qui méritent un examen sérieux. Nous le dirigerons spécialement sur l'opération que l'on a pratiquée sur l'oreille gauche. Nous en donnerons un court aperçu historique, nous parlerons de ses avantages, et dans quel cas elle doit être employée exclusivement à toute autre opération; mais nous ne tairons pas les inconvéniens graves dont elle est suivie, hors des cas, ou plutôt du seul cas qui l'exige impérieusement.

L'otalgie dont ce jeune militaire a été tourmenté pendant

quatre ans, ayant pour cause la dessiccation d'un ulcère de mauvais caractère, il était dans les préceptes de la bonne médecine d'établir, dès l'invasion de la maladie auriculaire, un point de suppuration assez abondant à l'endroit même où avait été placé l'ulcère ; par là on aurait épargné de longues et cruelles douleurs ; il n'aurait pas couru le risque de perdre, sans retour, l'usage de l'audition et même la vie. En supposant même que le rétablissement de l'ulcère n'eût pas tari le dépôt purulent de l'oreille, il eût toujours servi d'exutoire qui aurait permis d'attaquer d'une manière directe la maladie de l'oreille, sans exposer le malade aux accidens graves auxquels il a manqué de succomber. Nous prouverons plus bas cette assertion par des exemples tirés des auteurs les plus dignes de foi. On a pallié plusieurs fois l'otalgie par des adoucisssans, des tempérans et la saignée, mais la maladie faisait sourdement des progrès ; car toutes les fois qu'elle reparaissait, les symptômes qui l'accompagnaient étaient toujours plus intenses.

Le pus s'est fait d'abord jour à travers la membrane du tympan, mais par une ouverture très-petite sans doute, puisqu'il n'en sortit qu'une humeur ténue, ichoreuse et très-fétide, circonstances qui annonçaient le séjour de cette humeur dans les cellules mastoïdes et la caisse du tambour. Ce n'était que lorsqu'on pressait sur l'orifice du conduit auditif externe qu'il en sortait souvent un pus épais et grenu.

Enfin le dernier paroxysme a été le plus long et le plus orageux. Les remèdes qu'on avait mis précédemment en usage furent réitérés sans succès, on en employa de nouveaux, tels que les injections adoucissantes et les bains de vapeur dans le conduit auditif, les vésicatoires à la nuque et derrière les oreilles (nous avons prouvé ailleurs que cette pratique est nuisible) : on appliqua des sangsues sur cette dernière partie, aucun de ces moyens ne soulagea le malade. La douleur devenant plus intense, le sommeil étant perdu, on eut recours à l'opium, remède dangereux dans les maladies inflammatoires, surtout dans celles d'un organe aussi sensible, aussi délicat que celui dont il s'agit.

Au bout de trois semaines, on aperçut derrière l'oreille une élévation molle sur l'apophyse mastoïde : on y mit des cataplasmes émolliens qui n'empêchèrent pas qu'elle ne disparût pour reparaître de nouveau quelques jours après. La fièvre était forte et la douleur insupportable. On se détermina enfin à faire sur la tumeur une incision de la longueur d'un pouce, il ne sortit par cette ouverture que quelques gouttes d'une humeur ténue et âcre. Il est évident que cette humeur venait des cellules mastoïdiennes après avoir passé à travers les pores de la lame

osseuse qui les recouvre. C'était là le cas d'agrandir du double l'incision, de mettre l'os à découvert et de perforer l'apophyse mastoïde pour évacuer le foyer purulent qui était la cause matérielle de toutes les souffrances de ce malade; mais on continua d'appliquer des cataplasmes émolliens dans la vaine espérance de soulager le malade. Les douleurs continuèrent à être aussi vives. Ce ne fut qu'après avoir remarqué des taches noires sur la charpie qu'on soupçonna la carie de l'os. Elle avait fait tant de progrès que la sonde seule a suffi pour pénétrer dans les cellulosités de l'apophyse mastoïde, et faire une ouverture assez grande pour permettre d'y introduire le syphon d'une seringue à injection. La douleur cessa dès les premières injections. L'écoulement par l'oreille droite diminua de jour en jour; au bout de huit jours, il n'y eut plus ni douleur ni écoulement, et, dans l'espace de trois semaines, le malade fut complétement guéri. Il est inutile, après tout ce que nous venons de dire, de faire remarquer que dès que les injections eurent pénétré directement dans le foyer purulent, le pus changea de nature; l'ulcère se détergea, et la guérison fut prompte et sans aucune suite fâcheuse, quoique la maladie datât de quatre ans.

Les moyens que nous proposerions dans un cas semblable, seraient : 1°. le rétablissement de l'ulcère; 2°. des injections émollientes, ensuite détersives, non par le conduit auditif externe (on vient de voir le peu de succès qu'elles ont eu), mais par la trompe d'Eustache. Ces injections, en empêchant au pus de séjourner dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdes, détergeraient le foyer, et la guérison serait aussi prompte que sûre. L'observation que nous venons de rapporter, les exemples, tirés de notre pratique, fournissent la preuve complette de ce que nous avançons; 3°. quelque temps après la guérison de l'oreille, on cicatriserait l'ulcère en prenant toutefois les précautions que l'art indique pour mettre le malade à l'abri des accidens ultérieurs.

L'idée de perforer l'apophyse mastoïde a été conçue bien avant M. Jasser. Riolan propose, dans divers endroits de ses ouvrages, et particulièrement dans ses Opuscules anatomiques, de perforer, avec un stylet fort mince, l'apophyse mastoïde dans divers cas de surdité, dans le tintement et le bourdonnement des oreilles, lorsque ces indispositions proviennent d'une obstruction de la trompe d'Eustache. Rolfincius conseille d'ouvrir cette apophyse avec un trocart dans le cas d'hydropisie de la caisse du tambour et des cellules mastoïdiennes. Un autre auteur, selon Sauvages, voulait qu'on la pratiquât *pro educendis flatibus in aure tumultuantibus*. Ces auteurs, ajoute avec raison Sauvages, auraient dû confirmer leur opinion par

des observations, ou ne pas hasarder un conseil qui paraît tout au moins inutile (*Nosol.*, tom. II, in-8°., note de la page 219). Il eût pu dire dangereux, comme nous le prouverons plus bas. Il paraît que M. Jasser est le premier qui ait pratiqué cette opération, et M. Hagstræm a suivi son exemple, mais la tentative de ce dernier n'a pas été heureuse; car, outre que le malade ne recouvra pas l'ouïe, il eut une hémorragie assez considérable pour empêcher d'achever l'opération. Les injections donnèrent lieu à des accidens aussi graves que singuliers. Toutes les fois que l'on injectait, le malade se plaignait d'une douleur de tête horrible et de bourdonnemens d'oreille : ce qu'il y avait de surprenant, c'est qu'il perdait la vue, éprouvait des suffocations et tombait évanoui; mais tout cela ne durait que quelques minutes, dit l'auteur. Je pense que l'espace de temps était assez considérable pour mettre les jours du malade en danger. Les injections pénétraient dans les cellules mastoïdiennes, mais il n'en sortait rien, ni par la bouche, ni par le nez, ni par le conduit auditif externe (*Journal de méd.*, fév. 1793).

M. Loffler a pratiqué aussi cette opération dans un cas de surdité causée par le transport d'une humeur morbifique sur l'oreille. L'injection ne sortit pas par la bouche, mais le malade récupéra l'ouïe; il la perdit de nouveau lorsque la plaie se ferma. « En conséquence, disent les rédacteurs du journal auquel nous empruntons cette observation, M. Loffler se détermina à rouvrir l'apophyse mastoïde, et à pratiquer un canal artificiel de la grosseur d'une plume à écrire, et l'entretint ouvert par l'introduction d'une corde à boyau. Le succès fut tel, que dans la suite, le malade entendit par l'ouverture établie dans l'apophyse mastoïde, comme même avant que l'on eût tenté ce moyen, le malade entendait lorsqu'il ouvrait la bouche, et que le son était transmis par la trompe d'Eustache.» Il paraît que dans ce cas la cause de la surdité était dans la membrane du tympan ou dans le voisinage de cette membrane. La cause de la surdité chez ce sujet était dans la trompe d'Eustache et non ailleurs. Si ce conduit eût été libre, comme le présument les rédacteurs du même journal, les injections que l'on faisait dans l'apophyse mastoïde auraient passé dans l'arrière-bouche et la narine, ce qui n'est pas arrivé.

Le malade, dit-on, entendait mieux lorsqu'il avait la bouche ouverte; mais cela n'est pas une preuve que la trompe d'Eustache était libre, car on peut rendre raison de ce phénomène sans l'intermède de la trompe d'Eustache qui n'y a aucune part. Nous entendons mieux lorsque nous avons la bouche mi-ouverte, cela est une vérité incontestable; mais est-ce parce que dans cet instant la trompe d'Eustache reçoit un supplément de

rayons sonores qui vont frapper l'organe immédiat de l'ouïe ? Ou bien, ce qui paraît plus vraisemblable, n'est-ce pas parce que la bouche étant ouverte, le conduit auditif externe est plus évasé et moins tortueux ? Pour se convaincre de la vérité de cette assertion, tout le monde peut faire sur soi l'expérience suivante :

La bouche étant ouverte, introduisez le plus avant qu'il sera possible le bout du doigt auriculaire dans le conduit auditif externe, ensuite fermez la bouche, et vous sentirez le doigt légèrement comprimé. Or, cette compression est occasionée par le condyle de la mâchoire inférieure qui tend à rapprocher les parois du conduit auditif lorsque la bouche est fermée. Si donc nous entendons mieux, la bouche étant ouverte, ce n'est pas, je le répète, parce que la trompe d'Eustache porte un supplément de rayons sonores à l'organe immédiat de l'ouïe, mais bien parce que le conduit auditif externe admet une plus grande colonne de ces mêmes rayons. M. Pérole a prouvé par des expériences consignées dans les Mémoires de la société royale de médecine de Paris pour l'année 1779, que la trompe d'Eustache n'est pas une voie par où les sons se propagent.

L'illustre Morgagni a traité des maladies de l'oreille, et s'est spécialement occupé de la structure de l'apophyse mastoïde : les recherches qu'il a faites à ce sujet, au lieu de le disposer en faveur de l'opération dont nous parlons, le portèrent à le condamner comme un procédé hasardeux. Cette opération, en effet, manque souvent par les particularités qui se rencontrent fréquemment dans la conformation de l'apophyse mastoïde. Morgagni et Hagstræm ont trouvé des cloisons qui interrompaient la communication des cellules entre elles. Une autre circonstance qui rend la perforation de l'apophyse mastoïde inutile, c'est quand elle est compacte dans toute son épaisseur. M. Adolphe Murray en rapporte un exemple en ces termes :

« Un cas rare, dit ce médecin, dont cependant je conserve un exemple dans mon cabinet est celui où l'apophyse mastoïde est compacte : en sorte que, dans quelque sens qu'on la scie, il n'est pas possible d'y trouver une cellule, ni par conséquent de communication avec la caisse du tambour. »

Indépendamment de ces inconvéniens, l'application du trépan sur l'apophyse mastoïde est entourée des dangers les plus graves, tels sont : l'hémorragie, une douleur considérable, le spasme, les convulsions, la suffocation. Tissot, dans la vie de Zimmermann, rapporte que le baron de Berger, médecin du roi de Danemarck, est mort victime de cette opération. Toutes ces chances malheureuses n'ont pas empêché M. Arnemann, professeur de médecine à Gœttingue, de conseiller cette opération ;

il réduit à cinq les cas où la perforation de l'apophyse mastoïde peut être utile.

1°. Lorsqu'il y a surdité complette ou augmentant graduellement;

2°. Lorsque les humeurs muqueuses qui se sécrètent dans l'intérieur de l'oreille y séjournent et forment une congestion;

3°. Quand les oreilles sont douloureuses, et qu'elles éprouvent un tintement continuel;

4°. Quand la trompe d'Eustache est obstruée par des glaires ou d'autres humeurs qui peuvent être emportées par les injections;

5°. Enfin, lorsque les cellules de l'apophyse mastoïde contiennent une matière purulente et qu'elles sont cariées.

Ces cas sont absolument les mêmes que ceux consignés dans les Mémoires de l'académie de Suède. M. Arnemann n'a omis que celui où il s'agirait de ramollir les membranes et les autres parties molles de la caisse du tambour, et de rendre la souplesse aux articulations des osselets de l'organe de l'ouïe.

Examinons les six cas pour lesquels on propose l'opération dont il s'agit:

1°. *La surdité complette ou qui augmente graduellement.* Quelles données a-t-on sur les causes d'une pareille surdité pour conseiller d'une manière si peu réfléchie une opération qui peut avoir les résultats les plus graves et les plus funestes, et cela pour ne rien faire de plus qu'on ne puisse obtenir par des moyens plus simples, plus doux et nullement dangereux: tels que les injections dans l'intérieur de l'oreille par la trompe d'Eustache, et si celles-ci ne pouvaient être faites en raison de quelque obstacle qu'il est rare de rencontrer, il vaudrait encore mieux pratiquer la ponction de la membrane du tympan, et injecter l'oreille par le conduit auditif? Ce dernier moyen est incomparablement moins dangereux que la trépanation de l'apophyse mastoïde.

2°. *Lorsque les humeurs muqueuses qui se séparent dans l'intérieur de l'oreille, y séjournent et forment une congestion.* Dans le cas supposé, j'avoue que des injections portées par l'ouverture artificielle pratiquée à l'apophyse mastoïde pourraient bien entraîner les glaires accumulées dans la caisse du tambour, les cellules mastoïdiennes, et désobstruer même la trompe d'Eustache; mais je ne puis trop le répéter, à combien de douleurs et de dangers n'exposerait-on pas son malade? C'est ici que le mode d'injecter l'oreille que nous proposons aurait un succès complet.

3°. *Lorsque les oreilles sont douloureuses et qu'elles éprouvent un tintement continuel.* C'est bien ici le cas de dire que le remède est pire que le mal. Si, du moins, on avait l'espoir de

guérir, on aurait quelque raison de proposer ce moyen extrême, n'en connaissant pas d'autre ; mais il n'y a rien de plus incertain dans ce cas ; si, après l'emploi des remèdes généraux, la douleur et le tintement persévèrent, les injections appropriées portées dans l'oreille par la trompe d'Eustache, auront du succès, j'en ai donné des exemples.

4°. *Quand la trompe d'Eustache est obstruée par des glaires ou d'autres humeurs qui peuvent être emportées par les injections.* Il est hors de doute que, dans ce cas, comme dans les précédens, les injections par la trompe d'Eustache l'emportent sous tous les rapports sur la perforation mastoïdienne, et qu'elles doivent être préférées;

5°. *Lorsqu'il s'agit de ramollir les membranes et les autres parties molles de la caisse du tambour, et de rendre la souplesse aux articulations des osselets de l'ouïe.* C'est encore ici le cas des injections émollientes par la trompe d'Eustache.

6°. *Enfin, lorsque les cellules de l'apophyse mastoïde contiennent une humeur purulente, et qu'elles sont cariées.* Dans ce dernier cas, la perforation de l'apophyse mastoïde est infiniment moins douloureuse, et les dangers sont nuls, parce que la nature a fait presque tous les frais. Cette opération est aussi utile que nécessaire; elle mérite la préférence sur tous les autres moyens.

§. III. *De l'hydropisie de la caisse du tambour et des cellules mastoïdiennes.* Valsalva a souvent observé qu'il survenait dans les maladies aiguës une dureté d'ouïe, ou que les malades devenaient sourds. Quelquefois ces incommodités durent autant que la maladie qui les a produites. Le même auteur a trouvé dans ce cas de l'eau épanchée dans la caisse du tambour et dans les cellules mastoïdiennes. Cette affection peut survenir à la suite du catarrhe interne, d'un coup ou d'une chute qui aurait porté directement sur l'oreille.

Les signes qui annoncent cette collection aqueuse sont à peu près les mêmes que ceux de l'affection catarrhale ; comme dans cette dernière, l'hydropisie est accompagnée de l'obscurité des sons et de la céphalalgie. Cette maladie se dissipe souvent à mesure que l'on voit sortir par la bouche, les narines ou les conduits auditifs, des gouttes d'eau quand on baisse la tête. L'observation que m'a procurée M. le docteur Perreymon, médecin à Lorgues, département du Var, en est la preuve.

« André M.... âgé de cinquante-cinq ans, lymphatique et d'un embonpoint considérable, devint sourd des deux oreilles tout à coup et sans cause connue. Cette surdité était accompagnée de vertiges et de douleurs de tête. Il sortit une sérosité limpide des deux conduits auditifs, surtout du droit, qui mouilla plusieurs grands linges pendant sept à huit jours ; au

bout de ce temps la surdité et les autres accidens se dissipèrent.»

Cette abondance considérable de sérosité ne venait pas seulement des conduits auditifs seuls ; la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes en avaient fourni la plus grande partie ; la surdité et les accidens qui ont précédé l'écoulement l'annoncent assez.

Si la sérosité ne se fait pas jour par les porosités de la membrane du tympan, comme dans l'observation précédente, et que la trompe d'Eustache soit obstruée ou oblitérée, la collection humorale ne pourra être dissipée qu'en lui ouvrant un passage. Trois moyens se présentent pour parvenir à ce but : la ponction de la membrane du tympan, la perforation de l'apophyse mastoïde et les injections, telles que nous les proposons.

On doit préférer le dernier moyen aux deux premiers ; mais si on ne peut parvenir à désobstruer la trompe, chose qui arrivera rarement, il faudra avoir recours à la perforation de la membrane du tympan. Quant à la perforation de l'apophyse mastoïde, elle doit être rejetée par les raisons que nous avons alléguées dans le paragraphe précédent.

Si la maladie n'est entretenue ni par le relâchement de la membrane muqueuse qui tapisse la caisse et les cellules mastoïdiennes, ni par la rupture de quelque vaisseau lymphatique, ce qu'apprendront les circonstances commémoratives qui auront précédé l'hydropisie, la simple évacuation du liquide suffira pour guérir cette indisposition ; mais si, au contraire, une des causes désignées avait donné lieu à la collection aqueuse, il faudrait recourir aux injections légèrement toniques, comme les eaux minérales de Balaruc, de Barèges, l'eau éthérée, la décoction de quinquina (bien filtrée), etc. Il ne sera pas hors de propos d'établir pour quelque temps un cautère ou un séton à la nuque.

Le traitement sera terminé par quelques légers purgatifs donnés de loin en loin, au moins à quinze jours d'intervalle l'un de l'autre.

§. IV. *De l'épanchement de sang dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes.* Stenon et Morgagni croient qu'il peut s'amasser du sang dans la caisse du tambour, M. Cooper en rapporte un exemple qu'il accompagne de détails qui ne laissent aucun doute sur l'existence de cette cause de surdité. Un coup, une chute sur la tête peuvent être suivis d'épanchement sanguin dans la caisse et dans les cellules mastoïdiennes. Si donc, à la suite de ces accidens, le malade rend du sang par l'une ou l'autre oreille, ou par toutes les deux ; qu'il devienne sourd, la surdité peut dépendre de l'amas des caillots dans le conduit auditif externe ; mais si après l'avoir débar-

rassé, la surdité continue avec la même intensité, on sera fondé à croire que la cause immédiate de cette infirmité tient à du sang épanché, concrété peut-être, dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes. Tous les doutes seront levés, si en injectant par la trompe d'Eustache de l'eau tiède dans l'intérieur de l'oreille, ce liquide sort sanguinolent ou avec de petits caillots.

Le pronostic sur cette cause de surdité est aussi facile à porter que le diagnostic est aisé à saisir. On pourra donc assurer d'une manière affirmative que la surdité qui dépend d'un amas de sang dans les cavités en question sera guérie par les moyens que nous allons indiquer.

Je suppose ici que les moyens propres à prévenir ou à dissiper les accidens de la commotion cérébrale, l'épanchement sanguin dans la cavité du crâne ont été employés avec succès, et qu'il ne reste plus à traiter que la collection sanguine dans les cavités de la caisse du tambour et des cellules mastoïdiennes.

Dans le cas dont il s'agit, M. Cooper a perforé la membrane du tympan pour donner issue au sang épanché; il a réussi, parce que cette humeur avait encore de la liquidité; mais si elle eût été concrétée, la perforation seule eût été insuffisante. Il serait, je pense, superflu d'entrer dans quelque explication à cet égard.

Après la perforation, il sera donc nécessaire de délayer les caillots, d'injecter de l'eau tiède dans l'oreille à la faveur de l'ouverture artificielle. Ces injections nettoieront bien la caisse et la trompe; mais si l'épanchement sanguin s'étend jusqu'aux cellules mastoïdiennes, le liquide n'y pénétrera pas, nous en avons donné les raisons ailleurs; et le sang croupissant dans ces parties les irritera, les enflammera: de là une longue suppuration, les abcès derrière l'oreille, la carie, et peut-être la destruction de l'organe, et par conséquent la surdité.

Le mode d'injecter l'oreille, comme je le propose, est plus simple, exempt de tout inconvénient, met le malade à l'abri de tout accident, et amène une guérison plus prompte et plus sûre, parce que les injections pénètrent dans toutes les parties où le sang est épanché. L'eau tiède suffira pour débarrasser l'organe de l'audition du sang qui l'opprime, et le rétablira dans son état naturel.

§. v. *De l'accumulation des matières muqueuses, cérumineuses dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes.* Les fluides muqueux, cérumineux et même les lymphatiques sont susceptibles d'épaississement; c'est un attribut de leur constitution et de leurs propriétés chimiques. Alors il n'est pas

étonnant que leur stase seule dans un lieu chaud tende à les concréter, et par là à produire la surdité.

On sait que dans les premiers âges de la vie l'humeur muqueuse prédomine sur toutes les autres humeurs; les rhumes, les angines catarrhales, les catarrhes auriculaires tourmentent la plupart des enfans. A un âge si tendre, on ne peut, on ne sait pas cracher; les glaires de l'arrière-bouche, des fosses nasales sécrétées en abondance s'amassent autour et dans le pavillon de la trompe d'Eustache et l'obstruent: de là stase des mucosités dans la caisse du tambour, dans les cellules mastoïdiennes; et si la partie la plus ténue de ces humeurs est résorbée, la plus grossière se concrétera et occasionera la surdité.

C'est là le cas de la plupart des jeunes sourds et muets que l'on croit sourds de naissance par un vice de première conformation. Ces causes de surdité sont très-fréquentes, surtout chez les enfans dont la constitution est toujours muqueuse, et qui, de plus, sont sujets aux éruptions galeuses à la tête et au visage.

Les anciens n'ont pas ignoré ces causes de surdité; mais ils pensaient qu'une fois cette matière endurcie par le temps, il était impossible de la ramollir, de la dissoudre, et que par conséquent la surdité était incurable. *Surdita genita à crassis et pituitosis humoribus internam auris partem occupantibus, immedicabilis est, si sit inveterata. Inveterata dicitur quæ excessit duos annos; tam longo enim tempore imbibitus in illis partibus humor, ita induruit, ut vix, immò nunquam possit emolliri et discuti.*

L'humeur muqueuse qui s'accumule dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes peut y être sous divers états: 1°. condensée seulement; 2°. concrétée ou durcie, et dans ce dernier état comme dans le premier, la matière obstrue ces cavités, mais souvent elle ne fait que les enduire: c'est la matière cérumineuse surtout qui affecte souvent ce dernier état.

Les signes qui caractérisent ces causes de surdité se tirent des circonstances commémoratives des maladies qui l'ont précédée, telles que l'enchifrenement, les rhumes fréquens, l'otalgie, l'existence, ou seulement les traces de la gourme, du scrofule. Si à ces circonstances se réunissent les suivantes: un écoulement séreux ou muqueux par le conduit auditif externe; si en se mouchant, ou en fermant la bouche et le nez, puis faisant une forte expiration, l'air ne passe pas dans l'oreille, ou que l'injection portée par la trompe d'Eustache éprouve une forte résistance, on sera sûr que le mucus obstrue la caisse du tambour. Si les injections pénètrent dans cette cavité comme si elle était libre, mais que l'organe soit insensible, ou à peu près, aux injections, ces circonstances

seront de fortes présomptions que des matières concrétées enduisent les cavités qu'on injecte. Ces présomptions se convertiront en certitude, si, après quelques jours d'injections, on voit sortir par la bouche ou par le nez des parcelles minces de couleur fauve, de consistance friable, se tenant à la surface des mucosités et de l'eau que le malade rend après l'injection; on peut regarder cette particularité comme un signe pathognomonique de la cause de surdité dont nous parlons. Les faits suivans viennent à l'appui des assertions avancées dans ce paragraphe.

Mademoiselle G....., âgée de vingt-quatre ans, d'une constitution muqueuse, quoique haute en couleur, vint avec sa mère me consulter le 12 mars 1815 : elle avait une forte dysécie à l'une et à l'autre oreille, avec une congestion muqueuse aux conduits auditifs externes ; on ne pouvait se faire entendre qu'en lui parlant fort haut et près de l'oreille, parce que des mucosités plus ou moins denses occupaient les trompes d'Eustache, la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes.

La cause présumée de cette surdité était attribuée à une suppression de la transpiration gagnée en sortant d'un bal. Les injections d'eau de Balaruc tiède ont débarrassé les conduits auditifs des mucosités qui les remplissaient et des pellicules blanches qui les tapissaient, sans que l'ouïe y ait rien gagné. Les injections portées par la trompe d'Eustache ne purent d'abord pénétrer dans la caisse du tambour : quoique je poussasse le piston de la seringue beaucoup plus fort qu'à l'ordinaire, le liquide refluait en partie entre le pavillon de l'algalie et le syphon de la seringue. Ce n'a été qu'après quelques jours d'injection qu'un grumeau de la forme d'un petit clou de girofle est sorti de la trompe droite immédiatement après l'injection; puis un autre grumeau de même forme et de même grosseur s'est détaché de la gauche; ces grumeaux étaient de couleur jaunâtre, de consistance beaucoup plus ferme que les crachats qui sortent quelquefois avec peine du larynx ou de la trachée artère. Les injections subséquentes ont fait successivement sortir de l'une et l'autre oreille plusieurs autres grumeaux dont la forme et la grosseur variaient à l'infini ; mais la couleur et la consistance ont toujours été les mêmes.

A mesure que cette matière se détachait, les injections pénétraient dans l'intérieur de l'oreille avec plus de facilité. La dysécie a un peu diminué, mais beaucoup moins que je m'y attendais, parce que je croyais que les mucosités étaient le seul obstacle à l'audition.

Un mois consécutif d'injections faites avec l'eau de Balaruc, un vésicatoire à chaque bras, puis un autre entre les

épaules, deux purgatifs après la dessiccation de ce dernier exutoire, l'humeur catarrhale a disparu sans un changement notable pour l'ouïe. Ignorant les circonstances qui avaient précédé la surdité, desquelles on m'avait fait un mystère, je ne vis d'abord qu'un catarrhe qui occupait tout l'intérieur de l'organe de l'ouïe, sauf le labyrinthe. Aussi prononçai-je, avec trop de précipitation sans doute, que cette demoiselle guérirait de sa surdité. Les parens chez qui cette jeune personne demeurait pendant son séjour à Lyon, m'ont dit enfin qu'elle avait conçu, il y a six ans, une inclination : son père n'approuvant pas ce choix, elle fut vivement et profondément affectée ; c'est de cette époque que date la surdité. Les premières atteintes ont été légères, mais cette surdité s'est progressivement accrue, au point que mademoiselle G..... n'entend que quand on lui parle haut et près d'elle. On ne peut méconnaître ici l'influence d'une affection nerveuse.

Dans la vue d'attaquer la névrose, je prescrivis le petit-lait édulcoré avec le sirop de fleurs d'oranger, avec un gros d'éther sulfurique par pinte ; l'exercice modéré, les lavemens avec la décoction de son et un gros de sel de nitre purifié. J'employai les injections dans l'oreille interne, d'eau rose musquée : tous ces moyens n'ont apporté aucun changement, quoiqu'ils aient été continués encore un mois. Une glande, de la grosseur d'une pistache, placée sur le trajet de la jugulaire gauche ; l'épaisseur de la lèvre supérieure, me firent soupçonner que l'humeur strumeuse pourrait entrer pour quelque chose dans la surdité dont cette demoiselle était affectée : en conséquence, je mis la malade à l'usage du sirop de Bellet, à la dose d'une cuillerée à bouche matin et soir, étendu dans un verre de décoction de bardane. Ce remède a été continué avec beaucoup d'exactitude pendant un mois, sans que la personne en ait retiré aucun avantage.

Je ne dois pas omettre de dire que les oreilles ont été peu sensibles aux injections, surtout lorsque je les portais dans le conduit auditif externe. Encore une particularité digne de remarque, c'est que cette demoiselle entend assez bien aujourd'hui quand on lui parle bas à l'oreille ; mais, toutefois, une condition est nécessaire, il faut que la bouche de la personne qui lui parle soit vis-à-vis du conduit auditif externe, sans quoi elle n'est pas entendue.

Tel est l'état où se trouve cette demoiselle. Sa maladie est-elle incurable ? Je ne le pense pas. Je crois au contraire qu'un traitement dirigé avec persévérance contre la névrose qui opprime les nerfs acoustiques, et surtout le changement d'état à la satisfaction de la jeune personne, pourraient avoir d'heureux résultats.

Le fils de M. D . . . . , âgé de dix-neuf ans, avait depuis son enfance l'ouïe très-dure; et cette infirmité prenait tous les jours une nouvelle intensité. L'ouïe droite était atteinte d'une dysécie assez forte, et la gauche de cophose; car le jeune homme pouvait à peine entendre le mouvement d'une montre appliquée immédiatement sur le pavillon de cette même oreille : il y avait de plus suppuration, douleur et bourdonnement à l'une et à l'autre oreille. Une humeur de gourme (gale à la tête) était la cause présumée et prédisposante de cette maladie.

Les vésicatoires, les dépuratifs avaient été employés avec une constante opiniâtreté sans aucun succès.

Le 27 septembre 1814, je commençai le nouveau traitement: les injections par la trompe d'Eustache ont été poussées au-delà de cent séances, mais à différentes reprises. La première, vu la rigueur de la saison, a été terminée le 10 novembre de la même année; la seconde a commencé le 10 mars 1815, et fini le 14 juin suivant; mais il y a eu, de loin en loin, quelques jours d'interruption. Je faisais à chaque oreille six, sept, et même dix injections par séance. L'eau de Balaruc a été le seul liquide injecté pendant le cours du traitement, soit par le conduit auditif externe, soit par la trompe d'Eustache. Pendant la vingt-cinquième séance, le malade rendit par la narine droite, et avec l'eau injectée dans la trompe du même côté, une concrétion cérumineuse, de couleur roussâtre, de la largeur d'une grosse lentille, de l'épaisseur du papier fin, d'une consistance friable. A la vingt-sixième séance, une pareille concrétion est sortie de la même manière de l'oreille gauche. Ces concrétions ont été suivies par d'autres de même nature, mais moins considérables; puis il est sorti, à diverses reprises, une substance, de la couleur et de la grosseur du tabac râpé grossièrement.

L'audition se rétablissait à mesure que l'obstacle diminuait. Le jeune homme entend à cette heure de l'oreille droite comme quelqu'un qui n'a jamais éprouvé aucune indisposition dans cet organe; quant à la gauche, il entend le mouvement de la montre à deux pieds de distance.

Enfin, ce jeune homme, qui, avant le traitement, ne pouvait jouir de l'agrément de la conversation lorsque quelques personnes étaient réunies, y prend maintenant part comme un autre. Il reste dans le conduit auditif externe de l'oreille gauche un suintement puriforme, d'assez mauvaise odeur; il a résisté aux vésicatoires appliqués au bras gauche, aux purgatifs réitérés plusieurs fois, aux injections d'eau minérale de Balaruc, à la décoction d'orge miellée, à la décoction de quinquina; je n'ai pas voulu insister sur les toniques, et je me suis abstenu d'employer les astringens et les répercussifs, craignant

la rétropulsion de cette humeur sur le siège immédiat de l'ouïe, ou sur quelque organe essentiel à la vie ; rétropulsion dont les fastes de l'art ne fournissent que trop d'exemples.

§. VI. *De l'obstruction de la caisse du tambour et des cellules mastoïdiennes par des matières craieuses.* M. Arnemann a trouvé dans la caisse du tambour une matière semblable à de la craie ; il pense que ceux qui ont éprouvé plusieurs maladies vénériennes y sont sujets. Je connais un homme âgé de cinquante ans, très-sourd depuis quinze ans par suite de plusieurs attaques de vérole : je ferai remarquer que cet individu n'a jamais eu de chancres au fond de la gorge ni aux narines ; ainsi, on ne peut pas attribuer cette surdité à l'occlusion du pavillon de la trompe d'Eustache : il est plus vraisemblable que cette infirmité est due à l'accumulation dans la caisse et dans la trompe d'une matière craieuse, pareille à celle dont parle M. Arnemann. M. Hagstroëm a vu une surdité complette à la suite d'accidens vénériens. M. Leschevin dit que, si, par quelque cause que ce soit, la membrane qui tapisse les cellules mastoïdiennes sépare une trop grande quantité de mucosités, comme il arrive à la membrane pituitaire dans l'enchifrenement, il est certain que la caisse du tambour doit se trouver inondée, que la membrane du tympan et celles des fenêtres ronde et ovale doivent être abreuvées et relâchées, ce qui rend nécessairement l'ouïe dure. Outre cela, cette humeur peut s'épaissir par quelque vice particulier ; je ne doute pas, par exemple, que son épaississement causé par le vice vénérien, et sa rétention dans la caisse et dans la trompe, ne soient une des causes immédiates les plus ordinaires de la surdité vérolique. Il y a déjà longtemps qu'on a remarqué que le virus vénérien a une affinité particulière avec les humeurs muqueuses, telles que celles de l'intérieur du nez, de la gorge, du palais ; ce qui fait que ces parties sont si souvent affectées de la vérole. L'humeur des sinus mastoïdes étant du même genre, il n'est pas étonnant que le virus vérolique s'y associe volontiers (*Prix de l'Acad. royale de chirurg.*, tom. IV, in-4°).

Sennert rapporte, d'après Platerus, qu'un abbé, à la suite d'une maladie vénérienne, devint aveugle, sourd et muet. Il est suffisamment établi, je crois, que la syphilis a une influence marquée sur les humeurs lymphatiques et muqueuses, qu'elle tend à les épaissir, les concréter même ; il n'est donc pas étonnant que le virus se portant dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdes, il y coagule l'humeur muqueuse qui abreuve ces cavités, et donne lieu à la cause de surdité dont nous nous occupons. Mais à quels signes pourra-t-on le reconnaître?

Si la surdité, dit Leschevin, a été précédée par quelque maladie vénérienne, et, mieux encore, si elle est accompagnée

de quelque symptôme de la vérole, on a lieu de croire qu'elle vient d'un amas d'humeur épaissie dans la caisse. » Les dartres farineuses aux lobes des oreilles, lorsqu'elles coïncident avec des circonstances commémoratives de la syphilis, sont de fortes présomptions qui portent à croire que la surdité est entretenue par un sédiment déposé dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdes, à la suite de cette maladie.

D'après Nisbet, la surdité qui dépend de la syphilis est généralement précédée pendant plusieurs mois par un bruit ou tintement d'oreille ; ce tintement est accompagné de violentes douleurs quand la suppuration survient, ou sans celle-ci, il se forme lentement un ulcère qui produit l'érosion de l'organe; souvent aussi cette surdité vient de l'affection de l'orifice guttural de la trompe d'Eustache.

Un signe qui est commun à l'obstruction de la caisse du tambour et à celle de la trompe d'Eustache, quelle qu'en soit la cause, c'est qu'en fermant la bouche et le nez, ensuite faisant une forte respiration, on ne sent pas l'air pénétrer dans les oreilles, ni frapper la membrane du tympan.

Traitement. Nous ne considérerons ici que l'obstruction elle-même, quelles qu'aient été les maladies qui l'ont produite ; nous supposerons que ces maladies ont été traitées, et qu'il ne s'agit plus que de détruire le reliquat. On parviendra à ce but par des injections portées dans l'oreille, par le mode que nous décrirons plus bas. D'abord on fera des injections avec l'eau tiède, on les continuera jusqu'à ce que les cavités soient libres de toutes les matières qui les remplissaient ; ce que l'on connaîtra, 1°. par la facilité avec laquelle le liquide passera dans la trompe et dans la caisse du tambour ; 2° le malade sentira ce même liquide frapper la membrane du tympan, 3° il éprouvera une douce chaleur dans l'intérieur de l'oreille, avec une espèce de chatouillement dans la région mastoïdienne. Voilà des indices qui annoncent que l'obstruction n'existe plus.

Quand on est parvenu à ce point, le malade entend distinctement ; mais s'il restait encore de la confusion dans la perception des sons, causée par l'engourdissement des parties, on ajouterait à l'eau tiède quelques gouttes soit de la teinture de musc, soit d'éther sulfurique, soit d'eau de lavande ou de la reine de Hongrie ; mais l'eau minérale de Balaruc ou de Barèges auront des effets plus marqués et plus prompts.

On a proposé pour guérir la surdité, dans le cas dont il s'agit, la perforation de l'apophyse mastoïde, l'électricité, le galvanisme. Nous avons donné notre avis sur le premier de ces moyens, nous prouverons plus bas la nullité et le danger des deux derniers.

§. VII. *Des maladies qui affectent les osselets de l'ouïe.* Ces

os sont sujets aux vices de première conformation, à la carie et à l'ankylose. M. Le Bouvyer Desmortiers, après avoir ouvert avec précaution la caisse du tambour de l'oreille d'un veau, pour voir les osselets en situation, a trouvé l'enclume articulée avec la tête du marteau, dans la position naturelle, mais le manche de ce dernier manquait entièrement. « Ainsi, dit M. Le Bouvyer, dans l'opinion que le manche du marteau manquait naturellement, le veau à qui cette oreille appartenait était né sourd, et l'a été toute sa vie. Toute personne en qui se trouverait la même imperfection serait sourde et muette. » Il eût été à desirer que l'auteur de cette observation anatomico-pathologique eût dit si cette imperfection s'est rencontrée dans l'une et l'autre oreille, ou seulement dans une oreille ; car, si ce vice de conformation n'affectait qu'une oreille, l'animal n'aurait pas été privé de l'ouïe, et une personme qui serait dans le même cas ne serait ni sourde ni muette. Mais est-il bien sûr que ce seul vice de conformation soit suffisant pour rendre l'organe de l'ouïe nul ? La chose me paraît bien douteuse. Les observations de Riolan, de Cooper, etc., sur la destruction partielle ou complette de la membrane du tympan, m'autorisent à penser que le défaut du manche du marteau n'est pas et ne peut être une cause de surdité, du moins absolue. Car, lorsque la membrane est détruite, l'attache du marteau l'est aussi, et par cela même cet os devient nul pour la perception des sons; cependant des personnes conservent encore, ou au moins en partie, la faculté d'entendre.

Les osselets en question sont quelquefois affectés d'ankylose ; Ruysch dit avoir vu, sur le cadavre d'un enfant nouveau-né, ces os confusément attachés ensemble contre l'ordre naturel : l'illustre J.-L. Petit en cite un exemple. D'après son expérience, M. Richerand dit : « La destruction des osselets de l'ouïe entraîne la surdité, par l'ouverture de la fenêtre ovale. La lymphe de Cotunni, qui remplit les cavités du labyrinthe, s'écoule et prive les nerfs auditifs d'un liquide nécessaire, soit pour les entretenir dans l'état de souplesse et d'humectation requis pour la perception des sons, soit pour transmettre les ébranlemens des rayons sonores. »

Il est impossible, je crois, de reconnaître si la surdité tient à l'ankylose de ces petits os, ou à tout autre vice de ces parties. On sent, de reste, que la surdité qui procède de l'une ou de l'autre de ces causes, n'est guérissable par aucun moyen connu. Quoiqu'on puisse guérir la carie par des injections détersives, la surdité restera.

§. VIII. *Des maladies dont les muscles des osselets de l'ouïe peuvent être atteints.* La paralysie et la rupture sont les maladies les plus fréquentes des muscles dont il s'agit. Un grand

nombre de causes peuvent donner lieu à la paralysie ; mais les plus ordinaires sont les fièvres adynamiques, ataxiques, et l'humeur rhumatismale. Parmi les faits que j'ai recueillis à ce sujet, je me bornerai aux suivans : Joséphine P......, âgée de trente-six ans, essuya en 1811, une fièvre adynamique qui la rendit très-sourde ; la surdité était accompagnée de bourdonnemens très-importuns et de douleurs de tête très-considérables. Le séton à la nuque, un vésicatoire au bras gauche, et plusieurs autres remèdes appliqués sur les oreilles et le conduit auditif n'ont eu aucun résultat satisfaisant. Le 14 avril 1813, je commençai le traitement par les injections portées dans la trompe d'Eustache par les voies des narines ; ces injections ont été successivement composées avec l'eau tiède, à laquelle j'ajoutais quelques gouttes d'eau de lavande, puis d'éther sulfurique, la teinture de musc, enfin l'eau minérale de Balaruc. J'ai continué ce traitement pendant deux mois et demi, au bout desquels les bourdonnemens et les maux de tête avaient cessé ; mais l'audition avait peu gagné. Six mois après, Joséphine Picot m'écrivit qu'elle entendait assez bien et que tous les jours l'ouïe devenait meilleure. Enfin, au commencement de 1817, cette fille m'est venue voir, et m'a assuré qu'elle entendait aussi bien qu'avant la maladie qui avait donné lieu à la surdité.

Le fait suivant a quelque analogie avec le précédent. M. M...., chirurgien à Saint-Rambert-l'Ile-Barbe, âgé de soixante-deux ans, était atteint de dysécie à l'une et à l'autre oreille, avec des bourdonnemens considérables. Cette infirmité prenait tous les jours de l'intensité. L'âge avancé du malade n'était pour rien dans cette indiposition, une affection rhumatismale en était la cause. Les bourdonnemens étaient forts et continuels ; l'ouïe était tellement dure que la personne ne pouvait entendre que lorsqu'on lui parlait haut et près de l'oreille. Le 25 juin 1816, je commençai le traitement (qui n'a consisté qu'en injections d'eau minérale de Balaruc portées dans l'intérieur de l'oreille, par la voie de la trompe d'Eustache) ; je l'ai continué jusqu'au 3 août de la même année. Dès la sixième séance, les bourdonnemens diminuèrent, ils se dissipèrent tout à fait par la continuation des injections. Cependant l'ouïe avait peu acquis lorsque nous cessâmes le traitement ; mais peu de temps après, M. M..... remarqua que l'audition était plus facile et qu'elle se fortifiait tous les jours, quoique la saison fût rigoureuse, et que, par état, il fût obligé de s'exposer à toutes les intempéries de l'atmosphère. Enfin ce chirurgien entend aujourd'hui comme un individu de cet âge qui n'a éprouvé aucune lésion dans l'organe auditif.

Ces faits tendent à prouver que dans beaucoup de cas, quoique

la surdité n'éprouve aucun amendement pendant le cours du traitement, l'audition se rétablit dans la suite, si les bourdonnemens ont cessé, ou à très-peu de chose près cessé par le fait de ce même traitement. La dernière observation prouve encore que la surdité peut être traitée avec succès dans tous les âges de la vie, lorsque la cause en est accidentelle.

§. IX. *Du bourdonnement d'oreilles.* Cette indisposition consiste dans la perception de bruits qui n'existent pas réellement, ou qui du moins ne sont pas extérieurs. Les différences du bourdonnement se tirent de la nature des sons que le malade entend ou croit entendre, et des causes qui donnent lieu à cette indisposition. On l'appelle bourdonnement, bombement, si le son affecte un ton grave; et tintement, sifflement, s'il est aigu.

De ces différences, les auteurs en ont fait autant de maladies particulières, quoique, dans la réalité, ce ne soient que des variétés de la même maladie. *Voyez* BOURDONNEMENT.

SECTION TROISIÈME. *Des affections de la trompe d'Eustache.* Ces conduits sont des parties essentielles à l'organe de l'ouïe; ils ne peuvent être affectés de maladies ou seulement comprimés par l'engorgement, ou par une excroissance des parties environnantes, sans que l'audition n'en soit altérée. Je diviserai les affections morbides de la trompe d'Eustache, en celles qui l'attaquent d'une manière immédiate, telles que l'imperforation du pavillon, l'obstruction et l'oblitération du canal, l'engorgement catarrhal de la même partie.

Les maladies qui affectent d'une manière moins intime la trompe d'Eustache, et qui donnent cependant lieu à la surdité et souvent à des maladies graves de l'oreille interne, feront le sujet de la section suivante.

§. I. *De l'imperforation du pavillon de la trompe d'Eustache et de l'oblitération du canal.* Il y a des enfans qui viennent au monde avec la trompe d'Eustache imperforée: dans ce dernier cas, les sujets sont sourds-muets; un autre cas d'occlusion de ces conduits, qui est très-fréquent, c'est celui qui arrive à la suite de l'inflammation de la gorge, comme dans la fièvre scarlatine. Je connais deux personnes dans ce cas: l'une, âgée de quarante ans, complétement sourde de l'oreille gauche depuis l'âge de neuf ans; l'autre, âgée de vingt-sept ans, absolument sourde des deux oreilles à la suite de la même maladie, qu'elle essuya à l'âge de treize ans.

La petite-vérole donne quelquefois lieu à cet accident; on en voit un exemple dans les Éphémérides des curieux de la Nature. Une jeune fille, à la suite de la variole, eut un ulcère à la luette, et successivement un ozène aux narines, qui

attaqua le pavillon des trompes, et occasiona l'occlusion de ces canaux.

Il arrive souvent, dit M. Cooper, que la cicatrisation des ulcères vénériens de la gorge ferme le passage de la trompe d'Eustache, et fait perdre l'ouïe du côté qu'elle affecte. J'ai vu, dit M. Swediaur, plusieurs exemples de surdité et de violentes douleurs dans les oreilles, produites par des ulcères vénériens qui affectaient l'orifice des tompes d'Eustache dans l'arrière-bouche.

Si, en fermant la bouche et le nez, puis faisant une forte expiration, le malade ne sent pas l'air passer dans les trompes, ni frapper la membrane du tympan, on pourra conclure que les trompes sont fermées; ce signe est commun à l'imperforation de naissance, et à celle qui est due à quelque ulcère de la gorge et des fosses nasales, de même qu'à l'obstruction complette de ces mêmes trompes.

On peut aussi s'assurer de l'occlusion de ces canaux en les sondant par la voie des narines. Si on ne rencontre pas l'ouverture du pavillon, c'est une preuve que l'obstacle est placé sur l'orifice; mais souvent la cloison ou la cicatrice qui intercepte le passage de l'air, se trouve plus profondément placée, et alors il y a une espèce de cul-de-sac dans lequel le bec de l'algalie s'engage, et l'on éprouve une résistance invincible. Si à cette résistance se joignent l'élasticité et une légère douleur de la partie que l'on touche: alors il n'y a pas de doute qu'une cloison membraneuse est l'obstacle qui empêche l'air de pénétrer dans la caisse du tambour; si l'on pousse une injection, on éprouve de la résistance, et d'ailleurs rien ne passe dans l'intérieur de l'oreille.

J'ai rencontré un cas parfaitement semblable sur la personne de M. Dev... des Arb. : la trompe gauche est bouchée au niveau du pavillon, tandis que la droite a un cul-de-sac d'environ une ligne et demie de profondeur. Dans les cas que nous venons d'exposer l'ouïe peut se rétablir, si l'obstacle à la perception des sons ne se trouve qu'au pavillon de la trompe, ou même dans un point de l'étendue du canal, pourvu toutefois que l'organe immédiat de l'ouïe ne soit trop lésé, car alors la faculté d'entendre est irrévocablement perdue.

La chirurgie présente deux moyens propres à rétablir l'audition: la ponction de la membrane du tympan, et la perforation de la cloison membraneuse qui bouche le canal d'Eustache. Quant à la perforation de l'apophyse mastoïde, je pense qu'elle doit être rejetée comme incertaine et dangereuse. Trois circonstances éxigent impérieusement, dans le cas dont il s'agit, la ponction de la membrane du tympan : 1°. Lorsque la cloison qui bouche la trompe est placée au niveau des bords

du pavillon de cette même trompe; 2°. quand le conduit d'Eustache est oblitéré dans toute son étendue; 3°. quand la membrane du tympan est ossifiée et que d'ailleurs les autres parties de l'organe sont en bon état. On pratiquera cette opération de la manière décrite dans la première section. La seconde opération consiste à rétablir la trompe d'Eustache dans son état naturel: pour la pratiquer, il faut avoir un stylet d'argent dont l'une des extrémités sera armée d'une pointe d'acier en forme de trois-quarts; l'autre sera effilée, ainsi que le reste de l'instrument, de manière qu'il puisse entrer dans l'algalie qui sert à sonder la trompe. On l'introduit par le bec de cette même algalie, on le retire par le pavillon de cet instrument jusqu'à ce que le trois-quarts soit caché; l'algalie ainsi armée, on la porte dans la fosse nasale, comme pour injecter la trompe. Parvenu à l'obstacle, ce que l'on connaît à la résistance qu'on éprouve, à la profondeur où la sonde est engagée, à la direction de la patte qui est au pavillon de cette même algalie, on pousse doucement le stylet jusqu'à ce que le défaut de résistance annonce que l'obstacle est vaincu; ensuite on retire le stylet pour faire rentrer le trois-quarts dans l'algalie qui lui sert de gaîne; on dégage cette dernière en lui faisant faire des mouvemens inverses à ceux qu'on avait donnés pour l'introduire.

L'ouverture qu'on vient de faire serait bientôt fermée si on l'abandonnait à elle-même. On portera donc une tente jusqu'au-delà du point où était l'obstacle, on l'y laissera vingt-quatre heures; à celle-ci succédera une seconde, une troisième jusqu'à ce que l'on présume que les parois de la trompe d'Eustache sont cicatrisées. Pour cet effet, on substitue au stylet une corde à boyau; on l'introduit jusqu'à l'extrémité boutonnée de l'algalie que l'on ne doit pas dépasser; on marque avec de l'encre sur la corde à boyau, endeçà du pavillon de la la sonde, l'étendue qu'elle veut introduire au-delà de l'obstacle. La sonde ainsi armée, on l'introduit de nouveau dans la trompe: parvenu où était l'obstacle, on enfonce doucement la corde à boyau jusqu'au point marqué; ensuite on retire l'algalie et on laisse la corde à boyau. Pour laisser cette corde en place, il faut la tenir fixement à la distance d'un pouce du pavillon de l'algalie; imprimer à celle-ci des mouvemens inverses à ceux qu'on avait faits pour l'introduire: quand on a fait parcourir à l'instrument la partie de la corde qui se trouvait entre les doigts et le pavillon de la sonde, on cesse un instant les tractions, on recule les doigts qui tiennent la corde pour un nouvel espace que l'instrument doit parcourir, ayant soin de tenir toujours fixément la corde à boyau. L'instrument dégagé de la narine, on coupe près du nez la

corde, on la fixe en tamponnant légèrement la narine avec du coton ou de la charpie. Cette opération, minutieuse par ses détails, est plus facile à exécuter qu'à décrire.

La méthode que nous proposons a l'avantage de rétablir l'audition sans porter atteinte à l'organe. Elle est praticable lorsqu'il y a un cul-de-sac dans le pavillon de la trompe, ne fût-ce que d'une ligne de profondeur; mais elle ne peut être mise en usage, si le pavillon de la trompe est fermé jusqu'au niveau de ses bords, parce qu'alors on ne peut ni fixer l'instrument, ni savoir d'une manière positive le lieu où il faut pénétrer. Cette méthode est également impraticable quand la trompe est oblitérée dans toute son étendue. Il est présumable que cette oblitération a lieu, si, après avoir enfoncé le stylet quatre à cinq lignes dans la trompe, on rencontre toujours la même résistance.

L'opération que je viens de décrire, je l'ai tentée, dans le courant de juillet 1813, sur la personne de M. Dev... des Arb., dont j'ai parlé à la deuxième section. Après avoir pris des renseignemens sur les circonstances qui avaient précédé et suivi la surdité, j'examinai, mais pas assez scrupuleusement, les conduits auditifs externes, qui, chez ce sujet, étant parsemés de petits poils, ne permettaient pas d'en apercevoir le fond; je ne poussai pas plus loin mes recherches extérieures.

Je dirigeai ensuite mon attention sur les trompes d'Eustache: par l'exploration de ces conduits, je découvris: 1°. que la trompe gauche était bouchée jusqu'au niveau de l'orifice du pavillon, de sorte qu'il n'était pas possible de fixer la sonde pour déterminer le point où il faudrait enfoncer le trois-quarts: aussi, je m'abstins de toute tentative de ce côté-là.

Du côté droit, au contraire, le pavillon présentait un godet d'environ une ligne de profondeur; la sonde s'y engageait et s'y arrêtait facilement. D'après cette découverte, je ne doutai plus que ce ne fût là la cause de la surdité. En conséquence, je me déterminai à pratiquer sur la trompe droite l'opération telle que je l'ai décrite. J'enfonçai le stylet à quatre lignes de profondeur, à travers l'obstacle, sans avoir pu le surmonter. Je retirai le stylet et je plaçai la corde à boyau; le lendemain, je fis une seconde tentative, en enfonçant le stylet de deux lignes plus profondément, mais sans aucun succès. Au reste, cette opération a été peu douloureuse, et n'a été suivie d'aucune espèce d'accident. Cette tentative, tout infructueuse qu'elle a été, ne sera pas, je l'espère, perdue pour la science. Elle prouve: 1°. la possibilité de l'opération que j'ai décrite; 2°. qu'elle est peu douloureuse; 3°. qu'on peut parcourir, à travers la trompe d'Eustache oblitérée, un trajet de six à huit lignes sans craindre aucun accident grave. Désespérant de ré-

tablir l'ouïe par ce procédé, je pensai à l'opération de M. Cooper. Pour reconnaître l'état de la membrane, je portai un stylet boutonné dans le conduit auditif externe : la profondeur à laquelle cet instrument était parvenu et le son qu'il rendait en percutant la partie sur laquelle il appuyait, me firent connaître que j'étais dans la caisse du tambour, et que la membrane du tympan était détruite. L'oreille gauche était dans le même état.

Je crois être le premier qui ait décrit et pratiqué l'opération dont je viens de parler. J'ai fait, avant de la tenter, plusieurs expériences sur le cadavre, de la manière suivante : Après avoir préalablement percé la membrane du tympan, je mettais dans la trompe d'Eustache un petit cône de cire creux et ouvert au sommet, la base fermée et tournée du côté du pavillon. Il faut que ce cône se moule à la trompe, et qu'il soit assez enfoncé pour faire avec le pavillon un cul-de-sac d'une ligne et demie de profondeur. Le cadavre mis dans la position telle que je placerais le malade que je voudrais opérer, je pratiquais l'opération que j'ai décrite : le défaut de résistance m'annonçait que j'étais parvenu dans la cavité du cône. Pour m'en assurer d'une manière plus positive, après avoir retiré l'algalie, sorti le stylet, je portais de nouveau la sonde dans le nez; parvenu dans le godet, je poussais une injection qui sortait par le conduit auditif externe.

§. II. *Du catarrhe de la trompe d'Eustache.* Cette maladie est absolument la même que celle qui affecte la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes. Il est rare, lorsque ces dernières parties sont en proie à des fluxions catarrhales, que la trompe d'Eustache et son pavillon n'en soient pas atteints. Les causes, les signes étant les mêmes que dans le catarrhe de la caisse du tambour, le traitement doit être aussi le même; en conséquence nous renvoyons à l'article dans lequel cette maladie est décrite.

§. III. *De l'obstruction de la trompe d'Eustache.* Ce conduit peut être rempli de mucosités, d'une matière semblable à de la craie, du sang. Je mettrai au rang des causes qui obstruent le pavillon et le conduit de la trompe d'Eustache, la tuméfaction de la pituitaire qui tapisse les parties, pourvu toutefois que les parois de ces mêmes parties ne soient pas adhérentes : car alors ce n'est plus une obstruction, mais une véritable oblitération, ce qu'il est essentiel de ne pas confondre.

1°. *Des mucosités.* Guyot, maître des postes de Versailles, était attaqué d'une cophose causée par du mucus qui obstruait les trompes d'Eustache.

M. Heroldt, chirurgien à Copenhague, s'est convaincu, par des recherches anatomiques faites sur des animaux morts

avant la naissance, que les trompes d'Eustache, lorsque le fœtus est encore dans la matrice, sont remplies de la liqueur de l'amnios et de mucus: ensorte, disent les rédacteurs de la Bibliothèque germanique, qu'il s'établit un équilibre entre les fluides extérieurs et ceux du dedans, sans lequel la membrane du tympan souffrirait une compression violente de la part de l'eau dans laquelle nage le fœtus.

Quoi qu'il en soit de l'explication des rédacteurs, l'observation de M. Heroldt est importante; elle éclaire sur une cause de surdité congéniale beaucoup plus fréquente qu'on ne le pense. Au reste, M. Héroldt n'est pas le premier qui ait fait cette découverte; il y a plus de trente-huit ans que j'ai entendu le célèbre Desault, dans ses leçons d'anatomie, dire que le fœtus dans le sein maternel avait les cavités de la bouche, l'œsophage, l'estomac et les intestins, le larynx, la trachée-artère, les narines, les trompes d'Eustache et les conduits auditifs externes remplis des eaux de l'amnios. Ce grand homme ne se bornait pas à un simple énoncé, il le démontrait lorsqu'il parlait des particularités anatomiques du fœtus avant d'avoir respiré.

Jonathan Wathen, chirurgien de Londres, a trouvé sur le cadavre d'un homme que le froid avait rendu sourd, la trompe d'Eustache obstruée par du mucus congelé. Les auteurs des Commentaires de Leipsick rapportent ce fait en ces termes : *Repererat auctor in cadavere viri, quem frigus auditu privaverat, tubam eustachianam congelati muci plenam.* Trnka rapporte ce fait d'une manière un peu différente, avec plus de détail et de vraisemblance. Voici ses propres expressions : *Wathen refert historiam viri* 35 *annorum utraque aure surdi, cui rei occasionem refrigeratio corporis dedit, nec varia per plures annos adhibita remedia malum tollere quiverunt, donec tandem homo ex variolis decessit. A morte nihil uspiam in organis acusticis est repertum, præter quam in solis tubis, quas mucus duratus ex toto opplebat* (*Historia cophos.* Vindob., 1778).

2°. Une matière ressemblant à de la craie obstrue quelquefois la trompe d'Eustache, comme elle remplit la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes : Arnemann en cite un exemple, nous l'avons fait connaître : un exemple analogue s'est présenté dans notre pratique.

3°. A la suite des coups, des chutes sur la tête, une hémorragie peut produire un épanchement dans l'intérieur de l'oreille; le fluide épanché peut s'y coaguler et obstruer la trompe d'Eustache, la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes : c'était l'opinion de Sténon et de Morgagni. M. Cooper en rapporte un exemple qu'il accompagne de détails qui ne laissent aucun doute sur l'existence de cette cause de surdité.

4°. La tuméfaction de la pituitaire qui tapisse le pavillon

de la trompe et l'intérieur de ce canal, occasionée par des rhumes fréquens et opiniâtres, donne lieu à une surdité momentanée qui dégénère souvent en permanente chez les enfans du premier âge: cette cause de surdité est, chez ces jeunes sujets, plus commune qu'on ne croit; un gonflement squirreux de la trompe qui serait produit par le vice vénérien ou par quelque autre cause pourrait produire le même effet. Diemerbroeck, pour reconnaître l'obstruction ou l'oblitération de la trompe d'Eustache, propose le moyen suivant : lorsque après avoir bouché exactement les deux oreilles, on prend un archet entre les dents, qu'on en touche les cordes d'un violon sans entendre le son, c'est un signe, dit-il, que les trompes sont obstruées.

C'est aussi l'opinion de Haller : un autre chemin, dit cet illustre physiologiste, par lequel l'air chargé des oscillations sonores peut pénétrer jusqu'à l'organe de l'ouïe, c'est la trompe d'Eustache; elle paraît même, dans les quadrupèdes à sang froid, être le chemin principal des sons.

Il est possible que cela soit ainsi dans ces derniers animaux ; mais chez l'homme, des expériences et des observations ultérieures portent à refuser cet usage aux trompes d'Eustache, comme aussi de ne pas admettre pour signes de leur obstruction ou de leur imperforation les résultats de l'expérience indiquée par Diemerbroeck, ni ceux de la montre tenue entre les dents incisives ; car, dans l'une et l'autre expérience, si le malade entend, c'est une preuve que les nerfs auditifs sont en bon état, et non que la trompe est libre. Les faits suivans viennent à l'appui de ce que j'avance.

Un homme, âgé de cinquante-neuf ans, a les trompes d'Eustache, la caisse du tambour libres, c'est ce dont je me suis assuré par les expériences suivantes : d'abord, en lui faisant fermer la bouche et le nez, ensuite pousser une forte expiration, il sent l'air passer dans l'oreille et frapper la membrane du tympan; il éprouve la même sensation, lorsqu'il se mouche : j'ai injecté les trompes, le liquide a pénétré jusqu'aux cellules mastoïdiennes. Toutes ces expériences prouvent bien que les trompes d'Eustache sont libres, cependant il n'entend pas les mouvemens de la montre lorsqu'il la tient entre les dents incisives ; d'ailleurs M. Pérole a fait des expériences qui prouvent jusqu'à l'évidence que la trompe d'Eustache ne sert pas à la propagation des sons.

Diemerbroeck donne aussi, comme signe de l'obstruction de la trompe, le bourdonnement et le tintement de l'oreille. Le bourdonnement n'est point un signe de l'obstruction des trompes : la personne dont j'ai fait mention, il n'y a qu'un instant, éprouve des tintemens et des bourdonnemens considérables,

quoique ces conduits soient parfaitement libres. Je pourrais citer un nombre considérable de faits de cette nature.

M. Cooper a, sur ce point, une opinion contraire à celle de Diemerbroeck : lorsque le défaut d'ouïe, dit M. Cooper, tient à une obstruction de la trompe, l'on n'éprouve point dans la tête ce bourdonnement qui accompagne la surdité nerveuse : j'ai des faits qui prouvent le contraire. M. Lentin, pour s'assurer si la trompe d'Eustache est bouchée, propose l'expérience suivante : il fait coucher la tête sur la table, de manière que l'oreille affectée se trouve en haut et dans une position horizontale; il la remplit d'eau tiède, et laisse passer quelques instans pour reconnaître si le tympan est percé ou non. Dans le premier cas, le liquide suinte à travers le trou et se rend dans la gorge, d'un autre côté il engage le malade à fermer la bouche et le nez, et à pousser l'air qu'il a inspiré. Si le tympan est perforé, il s'élève des bulles d'air à la surface de l'eau. Dans le second cas, la membrane étant entière, l'air introduit dans la trompe fait faire à la membrane du tympan une saillie du côté du conduit auditif externe, et fait écouler autant d'eau du tuyau de l'oreille que la convexité de cette membrane peut en déplacer. Cette circonstance suppose en outre que la trompe est libre dans tout son trajet; si elle est obstruée, l'eau conservera son niveau, ne se répandra point, et ne laissera échapper aucune bulle d'air.

Le raisonnement que M. Lentin fait dans ce dernier cas ne me paraît pas aussi concluant que cet auteur semble le croire. Je suppose avec lui que la membrane du tympan soit entière, la trompe libre, et qu'après une forte expiration une partie de l'eau contenue dans le conduit auditif externe s'est écoulée, qui assurera que l'eau écoulée est l'effet de l'impulsion que l'air a imprimée à la membrane du tympan, plutôt qu'un mouvement involontaire de la tête, occasioné par l'expiration forcée? La même objection reste dans toute sa force contre la seconde partie de son raisonnement.

Les signes que nous avons désignés au paragraphe qui traite de l'occlusion ou de l'oblitération de la trompe d'Eustache sont communs à l'obstruction de ce conduit, quelle que soit la matière qui le remplit; mais outre ces signes il est des circonstances commémoratives qui annoncent que telle ou telle matière obstrue la trompe d'Eustache. Par exemple, si la personne devient sourde après avoir éprouvé des rhumes fréquens, des catarrhes opiniâtres, on sera fondé à penser que la surdité est produite par un amas de mucosités dans les cavités de la trompe d'Eustache et de son pavillon.

Si la surdité vient graduellement à la suite de la syphilis, ou de toute autre maladie sans affection de la gorge ou des arrière-narines; qu'elle subsiste, quoique la maladie qui y a

donné lieu ait été guérie, il sera présumable que cette surdité procède d'une matière craieuse qui obstrue la trompe : cette présomption se changera en certitude, si, à la faveur d'une algalie, on porte un stylet boutonné dans la trompe d'Eustache. La résistance que l'on sentira à l'extrémité de ce même stylet, et l'absence de toute douleur pendant cette exploration, feront connaître la nature de la matière obstruante. Si enfin, en injectant ce canal, le liquide ne pénètre dans la caisse du tambour, et qu'en même temps quelques parcelles craieuses se détachent, que le malade les rende par la bouche ou par le nez, toutes ces circonstances réunies ne laisseront aucun doute sur la cause immédiate de la surdité. Si, après le rhume, le catarrhe de la gorge ou des fosses nasales, la surdité continue ou succède, ou qu'on éprouve de la difficulté à sonder la trompe, on peut être assuré que la membrane pituitaire qui tapisse le pavillon de cette même trompe est tuméfiée.

Aucune de ces espèces d'obstructions dont nous venons d'exposer les différences, les causes et les signes, ne résistera au traitement que nous allons prescrire. Nous exceptons cependant l'engorgement de la pituitaire, qui devra être combattu par les purgatifs réitérés, les vésicatoires, et même le séton a la nuque.

Nous ne considérons ici que l'obstruction de la trompe d'Eustache; nous supposerons, comme nous l'avons fait dans d'autres circonstances, que la maladie qui a produit l'obstruction n'existe plus, et qu'il ne reste que le vice local.

On a imaginé plusieurs moyens pour désobstruer la trompe d'Eustache, tels que : 1°. les injections portées dans ce canal, en le sondant par la bouche; 2°. par le nez; 3°. en introduisant dans ce même canal, à la faveur d'une forte expiration, une liqueur détersive dont on aura rempli la bouche et le nez; 4°. en balayant les mucosités qui s'amassent sur le pavillon de ce conduit et à ses environs; 5°. enfin, on a proposé et pratiqué la perforation de l'apophyse mastoïde, sur le compte de laquelle nous ne reviendrons pas.

Je ne suivrai pas ici d'une manière scrupuleuse l'ordre chronologique dans lequel ces diverses méthodes ont été proposées ou pratiquées, je décrirai la dernière, celle à laquelle je donne la préférence.

A. *De la méthode d'injecter la trompe d'Eustache par la bouche.* Cette méthode date du commencement du siècle dernier; c'est à M. Guyot, maître de poste de Versailles, qu'on la doit. « Il avait, dit le célèbre Sabatier, des connaissances en anatomie acquises par un simple motif de curiosité; son propre besoin le porta à étudier attentivement la structure de l'oreille. Après avoir conçu l'espérance de se guérir par les

injections dans la trompe d'Eustache, il fit fabriquer un instrument conforme à ses vues, et par l'usage duquel il recouvra la faculté d'entendre. » M. Guyot présenta, en 1724, la seringue de son invention à l'académie royale des sciences de Paris. Cette machine est une double pompe avec un réservoir commun, mue par deux manivelles disposées en sens contraire, et menées par une roue dentée que fait tourner un pignon. Du milieu du réservoir part un tuyau en cuir, auquel est adapté un autre tuyau en étain recourbé. « La pièce principale de cette pompe, disent les commissaires de l'Académie, est un tuyau recourbé que l'on insinue au fond de la bouche, derrière et audessus du voile du palais, à dessein de l'appliquer au canal de communication que l'on veut injecter. On n'avait point encore d'instrument propre à seringuer ce canal par cette voie. Celui que M. Guyot a inventé nous a paru très-ingénieux, et peut servir à laver au moins l'embouchure de la trompe d'Eustache, ce qui le rendra très-utile dans certains cas. »

Il paraît, d'après ce rapport, que les commissaires de l'académie ne croyaient pas trop à la possibilité d'injecter un liquide dans l'intérieur de l'oreille, en sondant la trompe par la bouche, et surtout avec un pareil instrument, puisqu'ils disent « qu'il peut servir à laver au moins l'embouchure du canal nommé la trompe d'Eustache. »

Pour moi, je pense que c'était l'usage auquel se bornait cette machine. En effet, pour se convaincre combien il doit être difficile de rencontrer le pavillon de la trompe avec la canule d'étain, et combien plus difficilement encore on peut la fixer dans ce canal, il suffit d'examiner sans prévention l'instrument de M. Guyot, et de faire attention que l'ouverture du pavillon de la trompe d'Eustache est dirigée en devant et que cette direction rend, sinon impossible, au moins très-difficile l'introduction de la sonde portée par la bouche.

Outre ces inconvéniens, il y en a d'autres qui sont inséparables de la méthode de Guyot; ce sont les nausées, les vomissemens que provoque le chatouillement exercé par la sonde sur l'arrière-bouche et le voile du palais.

Nonobstant tous les inconvéniens dont cette méthode est entourée, son auteur n'en mérite pas moins notre reconnaissance. Les éloges que l'académie royale des sciences de Paris, et les hommes les plus distingués dans notre art, ont donnés à son invention sont aussi justes que mérités.

Sauvages parle de la méthode du maître de poste de Versailles, mais d'une manière à faire croire qu'il ne connaissait ni l'instrument, ni le mode de l'employer; car voici comment il s'explique : « Cet instrument est fait avec un tuyau de plomb plié avec adresse; on l'introduit dans les narines, et

l'on fait entrer par ce moyen des médicamens résolutifs dans la trompe et dans l'oreille; ce qui dissipe l'hydropisie de cet organe. »

Le célèbre Sabatier pensait qu'il fallait de nouvelles recherches pour savoir si les injections peuvent réellement être portées dans la trompe, ou si, comme le disent les commissaires de l'académie, leur usage ne se bornerait pas à en laver l'embouchure. Le traducteur des institutions de chirurgie de Heister dit à ce sujet : « La difficulté de trouver l'orifice de la trompe d'Eustache pour adapter le syphon d'une seringue, avait donné lieu à cette conjecture. L'on pourrait même penser que, l'orifice trouvé, la liqueur pourrait fort bien ne pas pénétrer, à raison de l'obstacle qui y apporterait l'air renfermé dans l'oreille interne. »

L'air contenu dans la trompe, la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes, n'est nullement un obstacle à l'introduction de la liqueur injectée. La pesanteur spécifique de cette dernière, la force avec laquelle elle est poussée, quelque légère que soit cette force, sont bien capables de chasser l'air, qui se fait jour entre les parois de la trompe et l'algalie. Je pousse tous les jours dans les oreilles des injections tièdes, soit d'eau minérale, soit d'eau simple, ou toute autre liqueur que je juge convenable, et toujours par un effort très-modéré; jamais l'air ne m'a présenté le moindre obstacle.

Les rédacteurs du Journal de médecine de Paris disent : « Quoique Bell et d'autres chirurgiens regardent comme impossible d'atteindre, par la bouche, à la trompe d'Eustache, cependant on voit dans le cinquième volume des Mémoires de Rotterdam, que M. Haaf y est parvenu; il abaissait la langue, tandis que le voile du palais était fortement poussé en haut : au moyen d'une violente expiration, les narines étant bouchées, il introduisait dans la bouche un tube un peu recourbé, adapté à une petite seringue qu'il dirigeait supérieurement vers la trompe. Il est cependant possible, ajoutent les rédacteurs, que l'injection n'y ait pas pénétré, et qu'elle ait seulement lavé la mucosité extérieure. »

On voit par tout ce que nous venons de dire, que cette méthode est impraticable, ou au moins très-incertaine, soit, nous nous le répétons, par les nausées, les vomissemens qu'elle provoque, soit par la difficulté presque insurmontable de rencontrer l'orifice de la trompe, soit par le défaut de fixité de l'algalie, en supposant qu'on soit parvenu dans la trompe. Toutes ces difficultés ont fait douter, même à ceux qui ont jugé le plus favorablement cette méthode, si, par ce moyen, on parvenait à porter des liquides dans l'intérieur de l'oreille; tous s'accordent à croire que les injections se bornent à laver l'orifice de la trompe d'Eustache.

B. Dans le Recueil des thèses de chirurgie publié par Haller, on en trouve une soutenue à Paris, en 1748, qui a pour sujet une autre manière de faire des injections dans la caisse du tambour. Cette espèce d'injection, si on peut l'appeler ainsi, consiste à remplir le nez et la bouche du malade d'une grande quantité de vapeur d'hydromel, ou quelque autre liqueur détersive, et à pousser ce liquide dans les trompes, en faisant faire au malade une expiration le nez et la bouche étant fermés. On sent de reste toute l'insuffisance et la défectuosité de ce moyen, je ne m'y arrêterai pas davantage.

C. En 1793, M. Lentin publia un opuscule latin, intitulé: *Tentamen vitiis auditûs medendi,* inséré dans le deuxième volume des Commentaires de la société de Gœttingue. Il y rend compte d'une méthode pour nettoyer le pavillon de la trompe d'Eustache de la mucosité collante qui l'obstrue: pour cet effet, il a imaginé une sonde munie, à l'une de ses extrémités, d'une éponge, et d'une figure adaptée à la fin désirée. L'intention de l'auteur était d'introduire l'éponge derrière le voile du palais sans le toucher (chose impossible), jusqu'à l'orifice de la trompe, et de passer à différentes reprises du haut en bas sur son bord, cette éponge préalablement humectée avec l'esprit de savon ou le vin aromatique. Par ce moyen, il croyait parvenir à emporter les mucosités.

A l'éponge, M. Lentin a substitué un petit morceau de viande de veau, et a obtenu, à ce qu'il dit, le succès le plus complet sans éprouver le même désagrément, c'est-à-dire la douleur et l'inflammation que causait l'éponge par ses aspérités.

Cette méthode a tous les inconvéniens de celle de Guyot sans en avoir les avantages. Cette dernière lave au moins le pavillon de la trompe et ses environs; celle de M. Lentin, d'après son aveu, irrite beaucoup les parties si on se sert de l'éponge, et le morceau de veau qu'on lui a substitué glisse sur les mucosités sans les entraîner.

La correction que M. Lentin a faite à sa méthode est consignée dans le deuxième volume de ses Additions à la Médecine pratique. Dans ces mêmes additions, M. Lentin conseille la manière suivante de faire des injections dans le conduit auditif externe. On fait coucher la tête du malade sur la table, de manière qu'elle repose sur l'oreille qu'on n'injecte pas; on remplit celle à injecter avec un liquide approprié, et après avoir introduit le bout de la seringue audessous de la surface du liquide, on pousse le piston avec plus ou moins de force. M. Lentin assure que l'ondulation causée par cette manipulation produit des effets supérieurs à ceux de la manière ordinaire d'injecter. Le liquide dont il se sert le plus communément est com-

posé de trois onces d'infusion théiforme de mercuriale ou de saponaire, d'un gros de fiel de veau, et de quinze à vingt gouttes de lait ammoniacal.

Il est parvenu par ce procédé (disent les rédacteurs du Journal général de médecine de Paris) à guérir une surdité survenue à la suite d'une suppuration dans l'intérieur de l'oreille (sans doute l'intérieur du conduit auditif externe); les injections ont détaché plusieurs membranes, et l'ouïe ayant été rétablie, la guérison a été confirmée au moyen d'une infusion théiforme de scordium avec ou sans addition d'huile de myrrhe.

Cette manière d'injecter l'oreille externe ne me semble pas aussi supérieure que M. Lentin le pense, à celle qu'on emploie ordinairement; il paraît que cet auteur attribue un grand effet à l'ondulation produite par la pression de la seringue sur le liquide contenu dans le conduit auditif externe; il pense que par cette ondulation les croûtes, les escarres se détachent plus facilement et plus sûrement: cela peut être comme ne pas être; mais un autre avantage que je trouve dans cette manière de laver le conduit auditif externe, et dont M. Lentin ne parle pas, c'est de rompre le jet du liquide qui sort du syphon de la seringue, et d'éviter par-là les douleurs quelquefois très-vives qu'occasione l'injection à nu ou ordinaire, dans le cas d'une ulcération avec inflammation intense. Par le moyen que propose M. Lentin, on évite toute secousse, toute impulsion, ce qui est impossible par la méthode ordinaire, quelque précaution que l'on prenne.

D. Un moyen qui n'aurait ni les dangers ni les inconvéniens de la perforation de l'apophyse mastoïde, ni ceux qu'entraîne la perforation de la membrane du tympan, ni les désagrémens, les difficultés et l'incertitude que présentent les procédés de MM. Guyot, Lentin, etc., etc., mériterait sans doute la préférence sur eux tous. Ce moyen consiste à injecter la trompe d'Eustache par la voie des narines. Cette idée n'est pas neuve, je le sais; mais les instrumens qui rendent tout à la fois cette opération plus facile et plus sûre sont de nouvelle invention, et méritent sous ce rapport l'attention des gens de l'art.

Avant de décrire le manuel de cette opération et les instrumens avec lesquels je la pratique, je donnerai une courte notice historique de cette même opération, ainsi que des instrumens inventés pour l'exécuter.

Douglas, médecin anglais, dit M. Sabatier, a le premier montré dans ses leçons d'anatomie la manière d'injecter la trompe d'Eustache par les narines. M. Cléland, chirurgien de Londres, proposa dans les Transactions philosophiques, année 1731, une seringue en forme de cathéther flexible, pour

l'introduire dans les narines, et de là dans la trompe d'Eustache.

Sauvages dit que les chirurgiens de Montpellier se servent de cet instrument. Il est impossible de se former une idée de l'instrument de Cléland d'après ce qu'en dit Sauvages. Jonathan Wathen, autre chirurgien anglais, injectait, dit-on, les trompes d'Eustache par les narines. Les auteurs des Commentaires de Leipsick parlent en ces termes de l'instrument de Wathen et de la manière dont il s'en servait: *Utitur autem fistulâ argenteâ, commune specillum longitudine non superante, apice paululum incurvato instructâ, et eburneæ seringæ tepidâ aquâ rosarum mellitâ impletæ aptatâ. Hanc inter alam et septum nasi hoc modo ingerit, ut ejus convexa pars superiorem partem aperturæ narium respiciat, eamquè usque ad orificium ellipticum protrudit : tunc illa pars septo obvertitur, ut incurvatus apex tubam facilè intrare possit; quo facto aquam in eam impellitur, quæ mucum per nasum aut os, aut per utramque cavitatem eluit. Memorat aliquot surdos, hâc ratione sanatos, operandique methodum icone declarat* (*Commentarii Lipsiæ*, anno 1749, tom. VIII, pag. 147).

Ces descriptions, soit de l'instrument, soit de l'opération, sont trop concises pour qu'elles puissent servir de guide aux gens de l'art.

L'illustre professeur Sabatier a inventé aussi un syphon pour injecter la trompe d'Eustache par les narines: cet instrument a quatre pouces de long, une ligne de diamètre; les six dernières lignes sont courbées et font un angle de cent trente degrés. A l'autre extrémité, le syphon porte un écrou pour être monté sur une seringue; une petite patte qui répond à la concavité de l'autre bout du syphon, sert à faire connaître précisément quelle est la situation de cet instrument lorsqu'il est introduit dans les narines. Il est évident, d'après cette description, que l'instrument de Sabatier est droit, recourbé seulement à une de ses extrémités, et qu'il n'en avait qu'un pour sonder l'une et l'autre trompe. Je conçois difficilement qu'avec un pareil instrument on puisse sonder la trompe d'Eustache, même sur le cadavre; car sur le sujet vivant, je crois la chose impossible. Aussi le célèbre Sabatier lui-même remarque que ce qui n'est pas difficile dans une préparation anatomique, pourrait être absolument impossible sur l'homme vivant.

M. Leschevin propose d'injecter la trompe d'Eustache par le nez. « Il n'y a, dit-il, qu'un seul moyen de porter des remèdes directement dans la caisse du tambour, c'est d'y faire des injections par la trompe d'Eustache. Sa large ouverture dans le fond des narines peut permettre, sans de grandes difficultés, l'introduction de la sonde. J'ai répété plusieurs

fois cette opération sur des cadavres de différens âges : après quelques essais, je n'y ai trouvé pas plus de difficultés qu'à sonder par le nez le canal des larmes ; je me suis servi dans ces essais d'un soufflet anatomique recourbé que j'introduisais par le nez (*Prix de l'académie royale de chirurgie*, tom. IV, in-4°., pag. 203). M. Leschevin ne donne aucune description de son instrument, il dit seulement que ce tuyau est recourbé ; mais l'est-il à une ou à plusieurs courbures ? C'est ce que l'auteur ne dit pas. Au surplus, Leschevin paraît avoir borné ses essais sur le cadavre seulement.

Bell a une tout autre idée sur cette opération. On a proposé, dit-il, dans cette obstruction, d'ouvrir le conduit (la trompe d'Eustache) avec l'extrémité d'un stylet obtus et recourbé, ou même d'y injecter avec une seringue courbe un peu de lait et d'eau, ou tout autre fluide doux. Mais quoique ceux qui ont une parfaite connaissance de la structure de ces parties, puissent, après s'y être fort exercés, exécuter assez facilement cette opération sur le cadavre, il n'y a guère lieu d'espérer que l'on en tire aucun avantage dans la pratique ; car l'irritation que produit sur ces parties, même dans l'état de santé, l'extrémité d'un stylet ou d'une seringue, est si considérable, que toutes les tentatives que l'on fait pour l'introduire sont fort incertaines ; et la difficulté doit fort augmenter quand l'extrémité du conduit est obstruée par une maladie (*Cours de chirurgie*, tom. IV). Bell n'est pas le seul qui soit prévenu contre le mode de sonder la trompe par la voie des narines, des hommes du plus rare mérite ont partagé et partagent peut-être encore son opinion.

M. Portal, dans son Précis de chirurgie pratique, dit : l'on a cru pouvoir injecter la trompe en la sondant par la bouche, M. Wathen a le premier écrit sur cette opération. Wathen sondait la trompe d'Eustache par le nez, on peut voir ce qu'il dit dans les Transactions philosophiques, année 1734. Quelques chirurgiens français ont cherché les moyens de perfectionner cette découverte, plusieurs ont cru y avoir réussi ; mais malheureusement les succès n'ont pas répondu à ce qu'ils avaient avancé, et je regarde leur tentative comme inutile. Il n'est pas possible, ajoute-t-il, d'injecter la trompe d'Eustache, soit par la bouche, soit par le nez.

M. Trucy, médecin à Marseille, dans sa thèse inaugurale, soutenue aux écoles de médecine de Paris, sur les avantages de la perforation de la membrane du tympan dans le cas de surdité causée par l'obstruction de la trompe d'Eustache, après avoir rapporté en peu de mots les différens moyens que l'on a mis en usage pour introduire des liquides dans ce conduit, et de là dans l'intérieur de l'oreille, s'exprime ainsi : « les in-

jections de la trompe d'Eustache sont donc un moyen illusoire dont on ne peut raisonnablement attendre aucun succès. » Ce défaut de succès tenait plus à l'imperfection des instrumens employés jusqu'à ce jour qu'à la conformation particulière et à la sensibilité des parties qu'ils devaient parcourir ; c'est cependant à cette même conformation et à cette sensibilité qu'on a attribué tous les inconvéniens de cette opération, qui l'ont fait rejeter comme un procédé insolite et même impraticable.

Le procédé de M. Itard a été décrit dans ce Dictionaire, ainsi je suis dispensé d'en parler.

C'est par le nez que M. Boyer injecte le conduit d'Eustache. Le syphon dont il se sert a une ligne et demie de diamètre et quatre pouces de long ; les six dernières lignes sont courbées et forment un angle de cent trente-six degrés. A l'autre extrémité il porte un écrou pour être monté sur la vis de la seringue ; une petite patte correspondant à la concavité de l'autre bout du syphon sert à en faire connaître la situation lorsqu'il est caché dans la narine : on place le syphon de la manière suivante. On le porte horizontalement dans la fosse nasale, et on lui fait parcourir toute la longueur du méat inférieur, en dirigeant la convexité en haut. Lorsqu'il est arrivé à l'extrémité postérieure du méat, audessus du voile du palais, on lui fait exécuter un léger mouvement de rotation, au moyen duquel son extrémité se dirige en haut et en dehors vers l'orifice du conduit d'Eustache dans lequel on l'enfonce en poussant un peu l'instrument. M. Boyer dit qu'on peut aussi introduire le syphon dans la fosse nasale en dirigeant la concavité de sa courbure en haut, et en la tournant ensuite un peu en dehors, lorsque son extrémité serait parvenue audessus du voile du palais. On juge que l'instrument a pénétré dans le conduit d'Eustache, à sa direction, à son immobilité et à une sensation désagréable que le malade éprouve dans l'oreille interne. Alors on adapte au syphon la seringue remplie d'eau tiède, et on fait l'injection (*Traité des maladies chirurgicales*, tom. VI, pag. 391).

Mes instrumens sont des tubes recourbés en forme d'S italique irrégulière ; l'extrémité qui doit entrer dans la trompe est boutonnée, et l'autre porte un pavillon qui reçoit le syphon de la seringue ; sur le côté de ce même pavillon est une petite patte ou plaque. Ces sondes ont quatre pouces de long, une ligne et quart de diamètre ; trois courbures, dont la première a trois lignes et demie de sinus, et commence à l'extrémité boutonnée ; cette courbure se trouve sur la même ligne que la plaque ou patte. La seconde courbure a trois lignes de sinus ; elle est dirigée en bas et à gauche, dans la sonde du côté droit, et à droite dans celle du côté gauche. La troisième courbure a

une ligne et quart de sinus, et est tournée à droite dans la sonde du côté droit, et à gauche dans celle du côté gauche. Les algalies que nous venons de décrire sont propres aux adultes et aux jeunes gens de quinze à seize ans. Il est nécessaire d'en avoir de plus petite dimension pour les enfans.

Le malade sera placé sur un fauteuil, la tête legèrement portée en arrière, l'opérateur debout et en face tient par le pavillon et comme une plume à écrire l'instrument de la main droite, si c'est la trompe droite qu'il s'agit de sonder; la main gauche, ou seulement le petit doigt, posé doucement sur le front du malade, puis il introduit horizontalement la sonde dans la narine, le bec dirigé en bas. Dès que la première courbure est entrée, on baisse le poignet en enfonçant l'instrument avec beaucoup de ménagement. Lorsque la seconde courbure est engagée en totalité, l'extrémité boutonnée du cathéter est près de l'orifice de la trompe : il faut alors faire exécuter au poignet un mouvement de rotation en dedans, en élevant un peu cette partie, et en même temps appuyer la troisième courbure sur la cloison du nez. On doit sonder la trompe gauche avec la main gauche, en observant de faire exécuter à cette partie les mêmes mouvemens prescrits pour la droite.

On est sûr d'être dans la trompe quand la plaque ou patte est dirigée verticalement en haut, quand l'algalie n'est pas vacillante et que la liqueur injectée ressort en partie par le pavillon de l'instrument ou semble en sortir. Pour sortir la sonde, il faut la tirer doucement à soi, ensuite faire des mouvemens inverses à ceux qu'on a faits pour l'introduire. Les personnes que l'on sonde pour la première fois éprouvent seulement un châtouillement pénible, quelques éternuemens, un léger larmoiement; mais bientôt les parties s'accoutument à l'algalie, et il n'y a plus de sensation désagréable.

Les avantages de cette méthode ne sauraient être raisonnablement contestés. On peut, par ce moyen, 1°. porter des médicamens liquides dans la trompe d'Eustache, la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes; guérir les ulcères profonds et opiniâtres dont ces parties sont souvent affectées; 2°. débarrasser ces mêmes parties des mucosités qui peuvent s'y arrêter à la suite des rhumes et des catarrhes; 3°. donner issue au sang qui s'y serait accumulé ou coagulé après un coup ou une chute sur la tête; 4°. délayer et faire sortir les matières crayeuses qui s'y amassent quelquefois; 5°. à la faveur de l'algalie que nous avons décrite, on peut porter un stylet en forme de trois-quarts jusque dans la cavité de la trompe d'Eustache, rompre une cloison membraneuse congéniale, ou une cicatrice formée à la suite des ulcères de la gorge et des arrière-narines; 6°. enfin, par le même moyen, s'il y a stupeur du nerf acoustique,

on pourra porter des douches jusque dans l'intérieur de l'oreille.

Les partisans de la perforation de l'apophyse mastoïde font le reproche suivant à la méthode d'injecter l'oreille par la trompe d'Eustache, et par une inconséquence inconcevable, ils le détruisent de suite en se réfutant eux-mêmes. « Ce moyen, disent-ils, ne suffit pas pour détruire la cause de la surdité, attendu que l'injection faite de cette manière repousse la matière qui fait l'obstruction dans la caisse du tambour : à la vérité elle ressort avec la matière injectée, mais elle n'est pas rejetée avec la même force que si elle avait été faite du côté de l'apophyse mastoïde » (*Journal de méd., chirurg., pharm.*, fév. 1793). Voilà, on en conviendra j'espère, de bien faibles raisons pour faire prévaloir une opération douloureuse, entourée des dangers les plus graves, sur une autre, qui n'est ni douloureuse, ni suivie du plus léger accident.

Je crois avoir prouvé, d'une manière péremptoire, les avantages des injections dans la trompe d'Eustache par la voie des narines, et ceux des nouveaux instrumens qui facilitent ces mêmes injections. Je vais exposer les cas où cette méthode est impraticable et ceux où elle est inutile. Ces cas sont : 1°. un vice de conformation de l'intérieur des narines; 2°. un polype placé dans les cavités; 3°. un engorgement considérable de la membrane pituitaire qui tapisse le pavillon de la trompe et ses environs. Telles sont les causes qui peuvent mettre obstacle à l'introduction de l'algalie dans la trompe.

Si la cause de la surdité dépendait de l'endurcissement ou de l'ossification de la membrane du tympan, de la lésion de quelque partie du labyrinthe, l'opération dont nous parlons n'aurait aucun résultat utile.

SECTION QUATRIÈME. Il est des maladies qui, en affectant les parties environnantes de la trompe d'Eustache, donnent lieu à la surdité et souvent à des maladies graves de l'oreille interne; telles sont : 1°. l'engorgement inflammatoire, les abcès des glandes amygdales et des piliers du voile du palais; 2°. l'engorgement catarrhal des glandes amygdales des piliers du voile du palais ; 3°. les polypes des arrière-narines, et autres corps qui compriment et obstruent la trompe d'Eustache.

§. 1. *De l'engorgement inflammatoire, et des abcès des glandes amygdales et des piliers du voile du palais, considérés comme causes de la surdité.* Leurs causes, leurs signes, et leur traitement étant exposés dans d'autres articles de ce Dictionnaire, je n'en parlerai point, et je ne m'occuperai de ces maladies que sous le rapport de l'influence qu'elles peuvent avoir sur l'organe de l'audition et sur l'audition même. En effet, si l'engorgement inflammatoire attaque principalement le pilier postérieur du voile du palais, s'il se propage jusqu'à la trompe

d'Eustache, comme cela arrive souvent, il la comprimera, l'enflammera, et par-là occasionera des douleurs d'oreille et la surdité. L'abcès venant à s'ouvrir spontanément, le pus peut se faire jour à travers les parois de la trompe, refluer dans l'intérieur de l'oreille et y produire les plus grands désordres.

Il importe donc de bien distinguer le cas où l'abcès du pilier postérieur du voile du palais appuie sur la trompe d'Eustache : la dureté d'ouïe, les bourdonnemens, et souvent une douleur aiguë qui se propage dans l'oreille interne, sont les signes auxquels on connaît que l'abcès est très près de la trompe. En portant le doigt indicateur sur la tumeur, la fluctuation plus ou moins manifeste sera la raison déterminante qui portera à hâter ou à différer l'ouverture de l'abcès ; au reste, on doit pratiquer cette ouverture le plus tôt possible.

On ouvrira cet abcès à la partie la plus déclive; la manière de l'ouvrir, et les instrumens dont on se sert, sont décrits dans tous les traités de médecine opératoire. J. L. Petit a plusieurs exemples curieux de ces espèces d'abcès (*Voyez* ses *OEuvres posthumes*, tom. 1). Désormais, on pourra prévenir les intarissables écoulemens purulens par le conduit auditif, soit de différentes parties de l'oreille interne, en portant, dans cette cavité, des injections émollientes par la trompe d'Eustache. Dans ce cas, les injections doivent être poussées avec beaucoup de ménagement pour éviter d'irriter davantage les parties enflammées, et douloureuses à un point excessif. A ces injections, on en fera succéder de détersives, comme celles faites avec les eaux minérales de Barèges, de Balaruc, l'eau rose miellée, etc.

§. 11. *De l'engorgement catarrhal des glandes amygdales et des piliers du voile du palais, considéré comme cause de surdité.* Cette affection est toujours la suite des angines tonsillaires catarrhales. Elle est peu douloureuse; une légère aphonie, et quelquefois un peu de difficulté dans la respiration, de gêne dans la déglutition en sont les symptômes. Les parties affectées sont d'un rose pâle et couvertes d'un enduit muqueux. La surdité est d'autant plus grande que l'engorgement est plus considérable, et les mucosités plus abondantes et plus tenaces.

Je viens de traiter un jeune homme âgé de vingt ans, qui me fournit un exemple de surdité occasionée par l'engorgement chronique catarrhal des amygdales, et par des mucosités qui entouraient le pavillon de la trompe d'Eustache. Cette maladie a cédé aux vésicatoires appliqués aux bras, à un séton sur la nuque, aux purgatifs réitérés, et aux injections portées dans la trompe.

§. III. *Des polypes des arrière-narines, et autres corps qui compriment la trompe, considérés comme cause de surdité.* Valsalva a observé que l'on devient sourd lorsque le passage de la trompe est bouché. Il en rapporte deux exemples : l'un, d'un gentilhomme qui perdit l'ouïe par un polype qu'il avait dans le nez, et qui s'étendait jusqu'à la luette ; l'autre, d'un paysan qui avait un ulcère au côté gauche de la luette : quand on y mettait une tente trempée dans une liqueur détersive, le malade n'entendait rien de l'oreille gauche, mais il recouvrait l'ouïe du même côté quand on retirait la tente.

Tulpius parle aussi d'une surdité et d'un tintement d'oreilles causés par une tumeur au palais auprès de la trompe. Les excroissances polypeuses, dit Bell, qui partent du nez et de la gorge, et qui s'étendent postérieurement produisent fréquemment la surdité.

Les Mémoires de l'académie des sciences, année 1705, font mention d'un fait assez singulier : un garçon âgé de vingt ans devint muet et sourd sur-le-champ, pour avoir été serré fortement à la gorge par un homme robuste avec lequel il s'était battu.

Il est présumable que l'engorgement excessif des glandes amygdales, des piliers du voile du palais, et de la pituitaire qui tapisse le pavillon de la trompe d'Eustache, occasioné par la violente compression de la gorge, était la cause de la surdité, comme la lésion des nerfs récurrens était celle de la mutité chez ce même individu. Sans être pyrrhonien, il est permis de douter de la vérité de ce fait, au moins de l'effet permanent de cette compression sur l'organe de l'ouïe : car il n'est pas croyable que l'engorgement des parties qui environnent le pavillon de la trompe d'Eustache, ne se soit pas résous au bout de quelques jours, et que le malade n'ait pas récupéré, au moins en partie, la faculté d'entendre.

Il y a néanmoins une circonstance qui porterait à croire à la stabilité de la surdité après une pareille violence, ce serait, si un épanchement sanguin dans la cavité de la trompe et dans la caisse du tambour en avait été le résultat, et que ce liquide s'y fût coagulé. Les mêmes mémoires disent « que tous les remèdes qu'on pût imaginer furent inutiles. » Mais quels étaient ces remèdes? C'est ce qu'on ne dit pas.

Si un cas de cette espèce se présentait à moi, je mettrais en usage les moyens suivans : les saignées de bras plus ou moins répétées, les sangsues appliquées au cou, les gargarismes résolutifs, les cataplasmes de même nature autour du cou, les pédiluves sinapisés, une diète rigoureuse, les boissons délayantes.

Si, nonobstant ces remèdes, l'engorgement ne se dissipait

pas, ce qui est difficile à croire, je n'hésiterais pas à faire quelques mouchetures au fond de la gorge, surtout aux amygdales et aux piliers du voile du palais. J'appliquerais un large vésicatoire entre les épaules, et un autre à la partie antérieure du cou. Ces moyens suffiraient, je pense, pour dissiper l'engorgement, quelque considérable qu'il pût être. Si, après l'entière résolution de l'engorgement guttural, la surdité continuait avec la même intensité, il serait raisonnable de présumer un épanchement sanguin ou quelque autre humeur dans la cavité de la trompe et dans la caisse du tambour : alors les injections d'eau tiède seulement portées dans la trompe d'Eustache suffiront pour rendre l'ouïe à ses fonctions.

SECTION V. *Des maladies du labyrinthe.* Le labyrinthe peut être affecté des mêmes maladies qui attaquent la caisse du tambour : je me bornerai à parler 1°. de celle de la membrane de la fenêtre ovale et de la fenêtre ronde; 2°. des vices de conformation de ces mêmes fenêtres; 3°. des vices de conformation du labyrinthe; 4°. de l'inflammation de la membrane qui tapisse ses cavités; 5°. de la perversion de la lymphe de Cotunni ; 6°. enfin de l'épuisement de ces lymphes.

§. I. *Des maladies de la membrane de la fenêtre ronde et de la fenêtre ovale.* « Ces membranes, dit Leschevin, peuvent s'épaissir, se durcir et se dessécher dans la vieillesse comme le tympan. Outre cela, la membrane ovalaire peut encore tomber dans le relâchement par la destruction ou la paralysie du muscle de l'étrier, lequel, par sa construction dans l'état naturel, sert à tendre cette membrane.

Valsalva pensait que l'ouverture de la fenêtre ovale était fermée par une membrane pareille à celle de la fenêtre ronde : il prétend l'avoir trouvée ossifiée dans un sourd. Les causes, les signes de l'épaississement, de l'endurcissement et du relâchement de ces membranes sont les mêmes que ceux de la membrane du tympan.

On ne peut rien tenter contre les deux premières affections: quant au relâchement, on pourra mettre en usage et avec succès les moyens qui ont été indiqués pour remédier au relâchement de la membrane du tympan.

Les membranes dont nous parlons peuvent être corrodées et détruites par la suppuration ; M. Leschevin, dans son Mémoire sur les maladies des oreilles, en donne des exemples. Cette lésion est incurable, et le malade perd sans retour la faculté d'entendre de l'oreille qui est affectée, parce que la lymphe de Cotunni s'écoule, et laisse dans le dessèchement la pulpe nerveuse qui tapisse les canaux demi-circulaires et le limaçon: cette pulpe est, comme on sait, l'organe immédiat de l'ouïe.

§. II. *Du vice de conformation des fenêtres ronde et ovale.*

De ces deux ouvertures la première est fermée dans l'état naturel par une membrane semblable à celle du tambour, et la seconde l'est par la base de l'étrier à laquelle elle est unie par une substance ligamenteuse très-ténue qui la ferme hermétiquement. Ces ouvertures, par un vice de conformation, peuvent être très-petites, ou manquer tout à fait. » Sur le temporal d'un enfant à terme nous avons trouvé, dit M. Lobstein, la fenêtre ronde du tympan extrêmement petite, formant une ouverture très-oblique qui admettait à peine un stylet mince. Si, comme l'assure Scarpa, la grandeur de cette fenêtre diminue avec l'âge, si elle est plus petite dans le vieillard qu'elle ne l'était dans l'enfant, celle du fœtus dont je parle eût dû nécessairement disparaître dans la suite. Cette observation, ce me semble, mérite d'être rapportée. Elle nous indique une nouvelle cause de surdité dépendante d'un vice d'organisation de l'oreille interne. J'ai observé, continue ce professeur, que le rétrécissement dont je parle était produit par l'exubérance de la matière osseuse au milieu de laquelle cette fenêtre est creusée. Cotunni a fait une semblable remarque sur un trou qui était déjà totalement fermé. Ne serait-il pas possible qu'une semblable disposition se rencontrât à la fenêtre ovale? que le promontoire, en devenant plus saillant, et en augmentant dans ses dimensions, rendît cette fenêtre plus étroite, et chassât par là l'étrier de la place qu'il occupe? Je suis certain qu'en examinant avec attention l'organe de l'ouïe jusque dans ses parties les plus cachées, on enrichira beaucoup l'histoire des maladies de l'oreille. » (*Rapport sur les travaux anat. de l'école de médecine de Strasbourg,* prem. trim. de l'an XII).

§. III. *Des vices de conformation du labyrinthe.* La nature peut laisser quelque chose d'imparfait dans la structure du labyrinthe, soit au vestibule, soit au limaçon ou aux canaux demi-circulaires, ou avoir oublié, pour ainsi dire, le labyrinthe en entier, comme le prouve le fait suivant: « Un enfant de la Charité de Lyon paraissait sourd de naissance, cependant il balbutiait quelques syllabes; néanmoins le bruit violent ne paraissait lui faire aucune impression; mais il était très habile à saisir l'expression des lèvres et des gestes. Cet enfant étant mort à la suite d'une fièvre adynamique, l'autopsie de l'organe présenta les dispositions suivantes:

« L'oreille externe était bien conformée et la membrane du tympan dans l'état naturel; mais la caisse du tambour était remplie d'une matière mucilagineuse; on n'a trouvé aucune trace des osselets; la trompe d'Eustache était dans l'état naturel; il y avait absence complette de l'organe immédiat de l'ouïe, c'est-à-dire que le vestibule, le limaçon, les canaux demi-circulaires, les fenêtres ronde et ovale manquaient entièrement. »

Y a-t-il quelque signe qui puisse faire connaître ou au moins soupçonner l'existence d'un pareil désordre ? Voici, je crois, les données qui l'indiquent : outre que la personne sera complétement sourde, elle n'entendra pas le bruit du mouvement de la montre lorsqu'elle en tiendra le bouton entre ses dents incisives ; elle n'entendra pas davantage les sons d'un instrument à cordes : si l'on répète l'expérience de Diemerbroëck, alors on sera sûr que l'organe immédiat de l'ouïe manque, ou qu'il est profondément lésé, et que la surdité est incurable.

Mais s'il n'y a seulement qu'un amas de glaires qui obstruent la caisse du tambour, les cellules mastoïdiennes et la trompe d'Eustache, et c'est le cas de beaucoup de sourds-muets de naissance, le malade sera moins sourd. D'ailleurs, en faisant les épreuves que nous venons d'indiquer, il entendra le mouvement de la montre et les sons de l'instrument à cordes.

Dans ce dernier cas, il ne s'agit, pour faire entendre la personne, que de débarrasser l'organe des matières muqueuses qui l'oppriment, et de le stimuler légèrement. On parviendra à ce double but par le moyen des injections portées dans l'intérieur de l'oreille, ces injections seront d'abord délayantes, ensuite toniques. Ces moyens simples suffiront pour retirer l'organe de l'audition de l'état de stupeur dans lequel le défaut d'exercice l'avait maintenu. (Je tiens ce fait de M. Montain jeune, docteur en médecine, ex-chirurgien-major de la Charité de Lyon).

§. IV. *De l'inflammation de la membrane nerveuse du labyrinthe.* En 1806, le 16 février, un malade couché dans la salle des blessés, en face d'une fenêtre, n'ayant qu'une ulcération légère à la jambe gauche, fut pris dans la nuit d'une douleur aiguë dans l'intérieur de l'oreille, douleur qui fut accompagnée d'une fièvre violente que M. Viricel jugea tenir du caractère catarrhal. Quinze heures après le développement des accidens le malade délira : l'excès de la douleur, la véhémence de la fièvre paraissaient en être la cause. M. Viricel donna à l'intérieur des potions calmantes, des opiatiques ; il appliqua un vésicatoire au bras gauche, et fit mettre de la moutarde à la nuque. Malgré l'usage de ces moyens et des lavemens, des bains de pied fortement sinapisés, les accidens s'accrurent, et le malade succomba du troisième au quatrième jour de l'invasion de la maladie.

Cet homme fort, d'un tempérament sec et bilieux, fut enlevé si brusquement, que M. Viricel voulut découvrir la cause de sa mort par l'autopsie cadavérique. Il ne remarqua rien du côté du cerveau ; mais ayant examiné l'intérieur de l'oreille avec assez de soin, il trouva la caisse presque entièrement remplie par la membrane muqueuse qui était tuméfiée et d'un

8.

rouge brunâtre ; les cavités du limaçon et des canaux demi-circulaires contenaient une matière de couleur de rouille, ressemblant à du pus roussâtre, d'où M. Viricel conclut qu'une phlegmasie très-active des différentes parties de l'oreille interne, avait été la cause de la mort de cet individu.

Cinq jours après la mort de ce malade, un autre malade âgé d'environ cinquante-cinq ans entra à l'hôpital pour une douleur d'oreille du côté droit. La fièvre et la douleur subsistaient depuis vingt-quatre heures : guidé par l'autopsie qu'il venait de faire, M. Viricel employa de suite les sangsues derrière l'oreille, un vésicatoire à la nuque, et les divers moyens dont il a été question ; ils ne furent point suivis de succès. Les accidens persistèrent ; le quatrième jour, le délire se manifesta ; le septième, le malade, poussant des cris horribles que la douleur lui arrachait, et que les opiatiques donnés à très-forte dose, n'avaient pu calmer, finit par succomber.

A l'ouverture du cadavre, M. Viricel trouva la caisse du tympan remplie d'une matière visqueuse comme purulente très-épaisse ; les canaux demi-circulaires étaient remplis d'une matière séreuse qui semblait occuper elle seule ces cavités, à l'exception des portions membraneuses qui avaient une couleur rouge.

Ces faits conduisirent M. Viricel, dans des cas analogues à en venir dès le début, à l'application d'un vésicatoire sur l'oreille, moyen qui lui a réussi plusieurs fois. Je ne vois aucun inconvénient, dans le cas dont il s'agit, de porter dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes par la trompe d'Eustache du lait tiède coupé avec la décoction de fleurs de mauve ou de guimauve. Ces liquides injectés avec ménagement seraient un bain intérieur qui ne pourrait avoir qu'un heureux résultat.

§. v. *De la perversion de la lymphe de Cotunni.* Cette liqueur est susceptible de s'altérer : M. Cline, médecin anglais, en disséquant le cadavre d'un jeune homme sourd-muet, a trouvé le vestibule, le limaçon et les canaux demi-circulaires remplis d'une substance qui avait la consistance du fromage (ce sont ses propres expressions), au lieu du liquide qu'il contient ordinairement.

Quelle peut-être la cause d'une pareille perversion dans cette liqueur ? L'expérience et l'observation sont encore muettes sur ce point. Cherchons au moins à discerner le cas où la surdité tient à la seule obstruction du labyrinthe, formée par la dépravation de la lymphe de Cotunni.

Si les injections portées dans la trompe d'Eustache passent facilement dans la caisse du tambour, et de là dans les cellules mastoïdiennes, ce qui sera annoncé par l'impulsion que la liqueur in-

jectée imprimera à la membrane du tympan, et par une espèce de chatouillement léger que le malade éprouvera dans la région mastoïdienne; si, en répétant les expériences de la montre et de l'instrument à cordes, la personne entend le bruit de l'une et de l'autre, il sera à peu près sûr que l'obstacle à l'audition est dans le labyrinthe. Je pense que cette cause de surdité ne peut être attaquée par aucun moyen connu jusqu'à ce jour.

§. VI. *De l'épuisement de la lymphe de Cotunni.* De l'épuisement de la lymphe de Cotunni, dit M. Richerand, suit la dessiccation du labyrinthe, qui entraîne la surdité par le racornissement du nerf acoustique. C'est une des causes fréquentes de la surdité sénile.

Sans doute, M. le professeur Richerand a recueilli des faits qui viennent à l'appui de cette dernière assertion; il serait à desirer qu'il en eût cité quelques-uns. Une cause plus fréquente que la vieillesse donne lieu à l'épuisement, ou plutôt à l'évacuation de la lymphe de Cotunni; ce sont les longues suppurations de la caisse du tambour, qui finissent par corroder la membrane de la fenêtre ronde, détacher les osselets, et par là provoquer l'ouverture de la fenêtre ovale, fermée par la base de l'étrier.

Une de ces barrières rompues, la lymphe s'épanche dans la caisse du tambour, et s'écoule par la trompe d'Eustache; le labyrinthe reste vide; le nerf acoustique n'est plus ébranlé par les ondulations de la liqueur qui était contenue dans le même labyrinthe, et la perception des sons est abolie. La personne entendra, il est vrai, le bruit du tonnerre, de l'artillerie, le son des cloches, même celui du tambour; mais les sons de la voix les mieux articulés, ceux que l'on tire des instrumens les mieux accordés ne sont pour elle que de vains bruits. Le fait suivant vient à l'appui de cette assertion.

Un jeune homme sourd-muet de naissance, âgé de seize ans, entend le bruit du canon, celui du tonnerre; il entend aussi le mouvement d'une montre, soit qu'il l'applique contre l'oreille, ou qu'il en tienne le bouton entre les dents incisives. Si on lui parle à travers un cornet acoustique, il entend le bruit, mais non les sons articulés. Il répète le bruit qu'il entend, mais il n'articule aucune syllabe.

Si l'on frappe derrière lui sur une table, il compte avec les doigts les coups, et s'arrête dès qu'on cesse de frapper. L'injection portée dans la trompe d'Eustache pénètre non-seulement dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes, mais encore dans le labyrinthe, ce que ce sourd-muet donnait à entendre par le mouvement de tourbillon qu'il faisait avec la main autour de l'oreille. Je regarde cette circonstance comme

un signe caractéristique de la destruction de la membrane de la fenêtre ronde, ou de la désunion de la base de l'étrier d'avec le pourtour de la fenêtre ovale.

D'après ce que je viens de rapporter, il est évident, je crois, que les nerfs auditifs sont sains chez ce jeune homme; que la caisse du tambour, les cellules mastoïdiennes sont libres: il y a communication de la caisse du tambour dans le labyrinthe, par le défaut de membrane dans la fenêtre ronde, ou par le décollement de la base de l'étrier avec la fenêtre ovale. L'art n'a aucun moyen à opposer au désordre dont nous venons de parler.

SECTION VI. *De la lésion du nerf acoustique.* La maladie qui affecte le plus communément les nerfs acoustiques est la paralysie. Un grand nombre de causes peuvent produire cette affection; comme le transport d'une humeur délétère, une congestion sanguine stéatomateuse, une exostose, des vers dans l'estomac, etc.

On trouve dans les Memoires des curieux de la nature, décade III, art. 7 et 8, obs. 105, l'histoire d'un homme âgé de soixante ans, qui, immédiatement après la guérison d'une surdité, fut atteint d'une paralysie du côté droit; ce qui ne peut être regardé que comme une métastase. Drelincourt trouva dans le cerveau d'un homme qui était mort d'apoplexie un stéatome entre le cerveau et le cervelet, lequel causa d'abord un aveuglement, ensuite une surdité, et finalement une privation de toutes les fonctions animales.

La compression ou l'obstruction du nerf auditif peut se borner au nerf même, ou s'étendre à la masse cérébrale. Dans le premier cas, la surdité vient tout à coup ou par gradation, et l'organe de l'ouïe est le seul lésé: au lieu que, dans le second, la surdité est précédée d'assoupissement, de paralysie, ou de l'abolition de quelque autre sens.

Chacune de ces causes a sa manière propre d'agir sur le nerf acoustique, ses signes, ses symptômes particuliers: le grand art est de saisir ces phénomènes, pour pouvoir distinguer une cause d'avec l'autre. Jusqu'à ce que la science en soit là, le pronostic sera vague, et le traitement incertain.

Les circonstances commémoratives qui ont précédé la paralysie peuvent cependant jeter quelque jour sur cette matière. Par exemple: si à la suite d'un coup, d'une chute sur la tête, avec ou sans hémorragie, soit par les oreilles, le nez ou la bouche, le malade devient sourd tout à coup ou graduellement, on pourra présumer qu'un épanchement sanguin est la cause immédiate de la surdité.

Mais, cet épanchement où est-il placé? est-ce dans la caisse du tambour, ou bien dans la fosse temporale interne près du

rocher? J'ai donné les signes qui caractérisent la première espèce d'épanchement; ceux qui peuvent faire découvrir la seconde espèce, sont : un point douloureux mais sourd, dans la fosse temporale, où se trouve la collection sanguine : le malade a plus de propension à se coucher sur ce côté que sur l'autre.

Les cas de stéatome et d'exostose sont infiniment plus obscurs ; la paralysie ne se manifeste que par gradations insensibles, et ce n'est qu'après la mort que l'on découvre la cause de la maladie. Des vers dans l'estomac ont, dit-on, donné lieu à la surdité ; les circonstances commémoratives seront ici d'un grand secours : si, en effet, le malade n'a reçu aucun coup sur la tête ; s'il n'est pas tombé sur cette partie ; s'il n'y a eu suppression d'aucune humeur quelconque ; s'il éprouve des douleurs au scrobicule ; si à l'inappétence, à la mauvaise bouche, se joint la réjection d'un ou de plusieurs de ces insectes, soit par la bouche ou par les selles, et, qu'après cette réjection, le malade entende mieux, on aura de fortes présomptions que ce sont des vers qui occasionent cette surdité.

Les causes de paralysie dont nous venons de parler agissent les unes mécaniquement, telles sont l'épanchement sanguin, le stéatome et l'exostose ; les autres sympathiquement, comme les vers contenus dans les premières voies. Les fièvres adynamiques et ataxiques frappent le nerf de manière que l'œil le plus exercé a de la peine à découvrir les traces de la lésion dans les ouvertures de cadavres.

De ces diverses causes, naissent deux espèces de paralysie : l'une, avec excès ; et l'autre avec défaut d'irritabilité : ou, pour me servir des expressions de Brown, la paralysie peut être sthénique ou asthénique.

Les signes qui caractérisent la première espèce sont, d'après Grapengiesser, ceux-ci : « le malade entend mieux lorsqu'on lui parle doucement et près de l'oreille, que lorsqu'on lui parle très-haut et dans un porte-voix ; mieux, quand le temps est humide ; mieux, lorsqu'il a reposé, que lorsqu'il a fait de l'exercice. Il est à présumer, dans ce cas, que la surdité plus ou moins complette provient d'un état d'asthénie directe, c'est-à-dire de la faiblesse avec excès d'irritabilité. » D'après le même auteur, les phénomènes suivans signalent la dernière espèce de paralysie : la surdité augmente ou diminue, suivant les différens états de la santé et de l'excitation des malades ; suivant les changemens de temps, l'heure du jour, etc. Le malade entend mieux lorsqu'il se porte bien et qu'il se sent fort après le repas, après avoir bu du vin, après avoir fait un certain exercice ; lorsqu'il a de la joie, que lorsqu'il est triste ; lorsque le temps est sec et le baromètre haut, que lorsque le temps est humide et que le baromètre baisse. Il entend mieux le soir que

le matin après le sommeil ; moins bien lorsqu'il a dormi profondément et longtemps, que lorsqu'il a passé une nuit agitée; il entend mieux enfin, et plus distinctement, lorsqu'il est au milieu du bruit et même d'un bruit violent, comme celui du canon, que lorsque le silence règne autour de lui. Ajoutons, d'après Cooper, que lorsque la surdité commence à se manifester, il y a une diminution de sécrétion de cérumen, qui finit par être totalement supprimée, comme nous l'avons vu dans un homme âgé de cinquante-huit ans.

Un autre signe particulier à la paralysie du nerf acoustique, indiqué par M. Cooper, c'est lorsqu'on n'entend pas le mouvement d'une montre placée entre les dents incisives. J'ai eu occasion de vérifier ce fait sur plusieurs sujets, j'en ai reconnu toute la justesse.

Le fait suivant vient à l'appui des dernières assertions de M. Grapengiesser. Le nommé D. . . . . ., âgé de quinze ans, sourd-muet de naissance, était impassible aux plus forts coups de tonnerre et à la détonnation des plus grosses pièces d'artillerie. Le 12 mai 1812, je lui injectai l'oreille par la trompe d'Eustache: le 14, il éprouva un bourdonnement à l'oreille droite; le 15, à l'une et à l'autre oreille. Dans les injections subséquentes, le bourdonnement se renouvelait toujours; le 20 le malade me fit comprendre qu'il avait entendu le son des cloches ; le 22, après deux injections à chaque oreille, il a rendu par la bouche un morceau de matière concrétée de la couleur et de la consistance d'une escarre et de la grosseur d'un grain de sarrasin. Cette matière était sortie de l'oreille gauche. Les jours suivans, il sortit de la même oreille des parcelles noires semblables à du tabac en poudre grossière. Le 25, le malade a entendu le bruit d'une sonnette, et, dans les premiers jours de juin, le timbre d'une montre à répétition, placée à six pouces du pavillon de l'oreille : il entendit aussi les mots qu'on prononçait à haute voix : tels que tabac, pain, vin, papa. Il a répondu au premier mot par *a. . ba*; au second, par *ba . . .. in;* au troisième, par *von*, et au quatrième, par *ba . . . bo.* Le son du flageolet frappa aussi ses oreilles : il paraissait l'affecter désagréablement, car il se les boucha avec les mains et se mit à rire.

Il restait encore une forte stupeur au nerf acoustique, ou ce que Brown appelle asthénie indirecte ; car le malade entendait mieux quand le temps était sec, et que le vent du nord régnait, que lorsqu'il était à la pluie ou à l'orage ; il entendait mieux lorsqu'il s'était donné quelque mouvement, que quand il venait de dormir.

Je ne doute pas que je n'eusse obtenu un succès plus complet si j'eusse continué le traitement ; mais les parens craignant

que si leur enfant venait à bien entendre, la conscription ne l'atteignît, se sont opposés à la continuation des moyens que je me proposais de mettre en usage. Le fait que je vais rapporter me confirme dans mon opinion.

Le fils de M. B. . . . ., teneur de livres de cette ville, âgé de vingt-un ans, sourd-muet de naissance, guidé par son intelligence peu commune, est parvenu à apprendre à lire et à écrire, à parler et à comprendre tout ce qu'on a dit à la seule vue du mouvement des lèvres : le maître qui lui donnait des leçons, ignorait l'art des l'Epée, des Sicard. Le jeune B. . . . entendait à peine le bruit du canon et celui du tonnerre, et lorsque, près de l'oreille droite, on lui parlait très-fort, il n'entendait qu'un bruit confus. Quant à l'oreille gauche, elle n'éprouvait aucune de ces légères sensations.

C'est dans l'état que je viens d'exposer qu'était ce jeune homme lorsque ses parens le confièrent à mes soins. J'examinai d'abord l'oreille externe, ainsi que le fond de la bouche ; je trouvai ces parties dans l'état naturel : poursuivant mes recherches vers la trompe d'Eustache et l'intérieur de l'oreille, je dirigeai une algalie dans la narine droite ; ce fut sans peine que je parvins dans la trompe; alors je poussai une injection d'eau tiède , ce liquide pénétra facilement dans la caisse du tambour et les cellules mastoïdiennes.

Par cette épreuve, j'eus l'entière conviction que la cause de la surdité n'était pas dans ces parties. Je pensai alors que cette cophose était due à quelque vice du labyrinthe, ou à la paralysie des nerfs auditifs : m'arrêtant à cette dernière idée, je jugeai convenable de porter dans l'intérieur de l'oreille des douches sous forme d'injection. L'eau de Balarue, chauffée au bain-marie au degré 20 à 25, thermomètre de Réaumur, fut le liquide que j'employai.

Pendant dix-huit jours consécutifs de ces injections, aucun succès apparent ne s'est fait connaître ; mais, dans la nuit du dix-huitième au dix-neuvième jour, mon malade a inopinément entendu la voix humaine. Il me rapporta le lendemain qu'étant endormi, il avait été réveillé en sursaut par des gens qui, par leurs chants d'allégresse, célébraient l'heureuse arrivée de madame la duchesse d'Orléans, et faisaient retentir l'air des cris mille fois répétés : *Vive le roi! vivent les Bourbons !* Depuis ce moment, l'organe de l'ouïe s'est développé tous les jours de plus en plus : au soixante-dixième jour du traitement, la personne entendait très-distinctement lorsque, sans se presser, on lui parlait à voix ordinaire; mais elle distinguait mieux la voix sonore de l'homme, que la voix grêle de la femme. Les sons graves lui étaient plus sensibles que les sons aigus.

Le son des instrumens la réjouissait et l'animait; elle distinguait les airs, et cherchait à en saisir la mesure.

Le pronostic à porter sur la paralysie du nerf acoustique est d'autant plus difficile que les causes qui peuvent la produire sont plus obscures : celle, par exemple, qui dépend d'une congestion sanguine, soit par épanchement ou par réplétion des vaisseaux qui entourent le nerf auditif, est susceptible de guérison : elle est incurable si elle dépend d'un stéatome, d'une tumeur fongueuse ou d'une exostose.

La paralysie occasionée par un amas de vers dans les premières voies est celle qui promet la guérison la plus prompte et la plus sûre : celle qui se déclare pendant le cours d'une fièvre adynamique ou atonique, est difficile à guérir; cependant on peut l'attaquer avec succès.

Le traitement doit varier suivant les causes desquelles la maladie procède. Si c'est une congestion sanguine, on aura recours aux saignées plus ou moins répétées, aux vésicatoires entre les épaules, aux pédiluves sinapisés; si la congestion était l'effet d'une attaque d'apoplexie, on emploierait les mêmes moyens; on ajouterait les céphaliques appliqués sur la tête, et donnés intérieurement. Après ces remèdes, soit qu'ils aient eu point ou peu de succès, on fera des injections telles qu'elles ont été conseillées.

Pierre de Castro, premier médecin du duc de Mantoue, se servait, dans les surdités complettes, d'un moyen ingénieux qui paraît avoir réussi. Après avoir purgé avec l'ellébore, l'agaric et le sirop de cuscute, il faisait raser la tête du sourd-muet dans la région de la suture coronale; il la faisait oindre avec un liniment composé d'eau de vie, de nitre, d'huile d'amandes douces et d'eau de nénuphar. Il faisait bien nettoyer les oreilles et les narines, bien peigner le derrière de la tête, et mâcher une pâte composée de réglisse, de mastic, d'ambre et de musc; alors on parlait fortement sur la région coronale, et on parvenait ainsi à rendre le sourd-muet sensible à différens sons. Les douches sur la tête peuvent être employées dans certains cas avec un grand succès, comme le prouve l'observation suivante:

« Un homme est saisi de mutité et de surdité à la suite d'une apoplexie causée par la suppression indiscrette d'anciens ulcères aux jambes. Après avoir employé en vain les moyens ordinaires contre l'apoplexie, on appliqua trente-deux sangsues à la tête, et le malade revint sur-le-champ à lui, mais il resta muet et sourd; il pouvait remuer la langue, goûter les saveurs, mais il ne pouvait ni parler, ni donner le moindre son de voix. Après l'emploi infructueux de divers moyens, l'auteur de cette observation tenta les douches. Il choisit une

dissolution de sel ammoniac et de boule de mars, et laissa tomber l'eau de fort haut sur le vertex. Après la première goutte qui tomba sur la tête, le malade éprouva un ébranlement dans tout le corps ; à la cinquième, il devint pâle, et à la sixième, il tomba à terre sans connaissance : au bout d'une demi-heure de soins, il revint à lui, parut être affaibli, s'endormit tranquillement, et, pendant le sommeil, il sua beaucoup. On répéta l'essai le troisième jour, et on observa les mêmes phénomènes. Le malade tomba dans un profond sommeil; la sueur coula à grosses gouttes de toute la surface du corps, et, en s'éveillant, il récupéra la faculté d'entendre et de parler. Depuis ce moment, il se trouva fort bien, et on ne voulut plus tenter de refermer les ulcères aux jambes qu'on avait suscités de nouveau par les vésicatoires appliqués pendant l'attaque d'apoplexie (*Bibliothèque de chirurgie du Nord*, tom. 1, 1re partie). »

Après des coups, des chutes sur la tête, la surdité en est souvent la suite. J'en ai donné des exemples, mais je n'ai pas dit que cette surdité était quelquefois guérie par l'autocratie seule de la nature. Le fait suivant va le prouver : « En décembre 1807, le nommé François M. . . ., âgé de vingt-cinq ans, fut apporté, sans connaissance, du chantier où il travaillait. Cet homme avait l'épaule droite chargée de la partie antérieure d'une grosse pièce de bois, qui était soutenue à l'autre extrémité par un autre homme; il tomba, et sa tête fut frappée du côté gauche contre le tronc d'un arbre coupé, tandis que le côté opposé de la tête se trouva pressé par la solive qui était posée sur l'épaule : le malade rendit du sang par l'oreille gauche, et présenta les signes de la commotion du cerveau : ces signes se dissipèrent peu à peu; il ne resta que la surdité et le tintement de cette oreille. Dans le commencement du mois de mai suivant, il survint de la somnolence suivie de vertiges, des douleurs de tête, et ensuite fièvre aiguë avec délire. Un écoulement considérable de pus qui se fit par l'oreille gauche et dont la durée fut courte, fit cesser tous les accidens; l'ouïe fut parfaitement rétablie. » Cette observation m'a été communiquée par M. Perreymond, médecin distingué à Lorgues.

Dans la Bibliothèque de chirurgie du Nord, on trouve une observation sur une surdité avec cécité ; elle était la suite d'une métastase. Ces maladies furent guéries par l'emploi sagement combiné des émétiques, de la gomme ammoniaque et de médicamens propres à lâcher le ventre et à favoriser les sueurs et le cours des urines. Si la paralysie était causée par un stéatome, un fongus, une exostose, ce qui serait très-difficile à découvrir, on n'emploierait que des remèdes intérieurs

propres à combattre la cause qui aurait donné lieu au stéatome, etc.

Si ce sont des vers contenus dans les premières voies qui ont produit la maladie, les vomitifs, les purgatifs et les anthelmintiques suffiront pour détruire cette espèce de paralysie, et rendre l'ouïe au malade; si enfin cette affection procède d'une métastase, on appliquera d'abord les vésicatoires entre les épaules, puis le séton à la nuque; et si ces moyens sont insuffisans, on mettra en usage les douches portées dans l'intérieur de l'oreille sous forme d'injection.

L'électricité et le galvanisme ont été proposés pour guérir la surdité.

a. L'abbé Bartholon, qui, dans son ouvrage sur l'électricité du corps humain, consacre un long paragraphe à la surdité, ne cite aucun exemple de succès d'après son expérience. De Haller, après avoir électrisé un de ses parens pendant vingt jours par étincelles et par commotion, le soulagea un peu, et n'eut pas la patience d'achever la guérison. Les exemples de succès, cités par M. Mauduit, sont très-peu concluans et laissent des doutes dans l'esprit du lecteur (*Mémoires de la société de médecine*, année 1778). On voit, d'après les observations de M. Comus, que les bons effets de l'électricité sur l'organe de l'ouïe ne se soutiennent pas, et que les malades retombent bientôt dans leur premier état. Dans le Journal de médecine du mois de novembre 1787, on trouve quatre observations de surdité traitée sans succès au moyen de l'électricité par MM. Poma et Rainaud. Après tant de médecins et de physiciens qui ont parlé de l'emploi de l'électricité dans les cas de surdité, soit accidentelle, soit de naissance, on sera étonné avec raison d'entendre M. Le Bouvyer-Desmortiers annoncer ce moyen dans le cas de surdité congéniale, comme une découverte faite par lui (*Considérations sur les sourds-muets de naissance*).

Ce physicien fait sonner très-haut de fort minces succès qui ne se sont point soutenus.

D'après les essais de l'électricité dans les divers cas de surdité, soit accidentelle, soit de naissance, nous sommes fondés à tirer les conclusions suivantes :

« 1°. L'électricité est un moyen peu efficace dans le plus grand nombre de cas; ses effets sont illusoires, momentanés.

« 2°. Cet agent pourra avoir quelques succès dans la paralysie incomplette des nerfs acoustiques.

« 3°. Il sera nul dans l'obstruction de la trompe d'Eustache, de la caisse du tambour et des cellules mastoïdiennes.

« 4°. Dangereux si les malades sont très-irritables, s'ils ont

de fréquens éblouissemens, s'ils sont sujets au saignement du nez, aux congestions cérébrales, aux douleurs de tête, etc. »

b. Le galvanisme a été proposé par M. Grapengiesser, médecin de Berlin, comme un moyen de guérir la surdité causée par la faiblesse ou la paralysie du nerf acoustique avec suppression ou diminution d'irritabilité, quel que soit le degré de cette affection. M. Grapengiessser ne conseille pas le galvanisme dans l'asthénie directe avec excès d'irritabilité : il dit n'en avoir jamais obtenu aucun succès.

Des neuf cas de surdité plus ou moins profonde, rapportés par M. Grapengiesser, il y en a trois de surdité congéniale. Le sujet du premier cas est un enfant de douze ans. L'auteur ne dit pas le nombre de fois qu'il l'a soumis à l'agent galvanique ; il se borne à dire « qu'en continuant le même moyen (galvanisme), il a acquis (l'enfant) la faculté d'entendre d'une oreille, au point de pouvoir répéter, mot pour mot, ce qu'on dit à voix basse derrière lui, à quelques consonnes près, qu'il ne peut pas bien encore articuler (*Biblioth. german. médico-chirurg.*). Les huit autres observations sont encore moins concluantes. Les journaux de médecine de Paris font mention de cures obtenues par le galvanisme dans divers cas de surdité. Je ne sais jusqu'à quel point on doit ajouter foi à tous ces faits; pour moi, le galvanisme ne m'a réussi dans aucun cas de surdité. L'inutilité, l'impuissance de ce moyen thérapeutique a été reconnue par M. Reinold (*Histoire du galvanisme*). Il serait nuisible et même dangereux s'il y avait douleur de tête et propension à la congestion sanguine dans cette partie : son emploi est d'ailleurs douloureux.

c. Le magnétisme minéral a été, dit-on, employé avec succès par Klarich (*Journal économique*, janvier 1767). Cet agent me paraît d'un bien faible moyen dans les affections morbifiques. Je ne vois que le spasme des nerfs auditifs dans lequel on pourrait tirer quelque avantage du magnétisme minéral; toutefois j'avoue que je n'ai aucun fait qui m'autorise à conseiller ce remède exclusivement à tout autre.

d. M. Hagstroëm a mis en usage sans succès le magnétisme animal sur un homme qui lui semblait être d'une constitution propre à laisser apercevoir les effets que ce moyen pourrait produire. En conséquence on lui administra, pendant trois mois régulièrement, le traitement magnétique au baquet. Interrogé sur les sensations qu'il éprouvait, il répondit toujours par des signes qu'il ne sentait aucun effet ni amendement, soit dans les oreilles, soit dans le reste du corps (*Journal de médecine*, année 1793). On est revenu, je pense, des prestiges de Mesmer, et désabusé sur les avantages sans nombre de son prétendu remède universel, tombé dans l'oubli. Cependant il

paraît qu'on fait de nouveaux efforts pour le remettre en vigueur. Les ouvrages de MM. de Puységur et Deleuze opéreront-ils ce miracle ? La chose me paraît douteuse. *Voyez* CÉRUMEN, CORNETS ACOUSTIQUES, OTALGIE, OTHORRÉE, OTITE, SURDITÉ, etc. (SAISSY)

OREILLE D'ANE : nom vulgaire de la grande consoude. *Voyez* CONSOUDE, vol. VI, p. 250. (L. DESLONGCHAMPS)

OREILLE D'HOMME : un des noms sous lequel on désignait souvent autrefois l'asaret d'Europe, plante dont les feuilles ont une ressemblance grossière avec la forme d'une oreille, et que les anciens médecins, attachés à la fausse doctrine des signatures, croyaient pour cette raison propre à guérir les maladies des oreilles.

Il a déjà été question de cette plante sous le nom d'asaret, vol. XXII, pag. 337 ; mais quelques observations qui nous sont propres, n'étant pas encore publiées à cette époque, nous croyons devoir revenir, d'après notre propre expérience, sur ce que cet article peut contenir d'inexact quant à la propriété émétique des feuilles d'asaret.

Cette plante était assez généralement employée comme vomitive avant la découverte de l'ipécacuanha ; mais cette drogue exotique la fit bientôt oublier. D'après l'autorité et les observations de plusieurs auteurs recommandables, ainsi que d'après les expériences faites par l'un de nous, l'oubli dans lequel est tombé l'asaret est loin d'être mérité, et la préférence qu'on a donnée à la racine de Brésil ne paraît avoir eu d'autre motif qu'une passion aveugle qui porte en général les Européens à ne trouver bon que ce qui ne vient pas chez eux, et que ce qui est rare et cher, passion qui, comme nous l'avons dit ailleurs, a peut-être régné et règne encore en médecine plus que dans toute autre chose.

Linné et Cullen avaient déjà proposé de revenir à l'asaret, et le dernier s'était assuré par des expériences que la plante indigène pouvait convenir dans les mêmes circonstances que celles dans lesquelles on employait la racine étrangère. MM. Coste et Willemet, par de nouvelles expériences, n'ont laissé aucun doute à ce sujet ; ces deux derniers ont donné la racine d'asaret de deux manières : en poudre, à la dose de vingt-quatre à trente grains dans un véhicule aqueux, et en infusion jusqu'à deux gros ; ils ont aussi employé les feuilles en infusion, et de quelque façon que l'asaret ait été administré, il a constamment provoqué trois à quatre vomissemens, et produit des évacuations alvines qui n'ont été accompagnées ni suivies d'aucun accident.

Parmi les reproches qu'on a faits à l'asaret, les uns ont dit qu'il n'était pas un émétique sûr, et qu'il purgeait souvent

sans faire vomir ; les autres l'ont accusé de causer trop d'irritation, d'agir avec trop de violence, et d'autres enfin l'ont représenté comme un médicament peu actif et trop faible. Tous ces reproches ne sont nullement fondés, mais ils paraissent tenir aux mauvaises manières mises en usage pour préparer l'asaret, et aux doses trop fortes ou trop peu élevées auxquelles il a été donné. On trouve dans les auteurs que cette plante a été prescrite depuis six grains jusqu'à une demi once, et même six gros. N'est on pas fondé à attribuer à cette énorme disproportion dans les doses tout ce qu'on a dit contre l'asaret qui, par son action vomitive toujours certaine, lorsqu'il sera bien préparé et donné à une dose convenable, nous paraît très-propre à remplacer l'ipécacuanha. Nous ajouterons même, d'après les observations qui sont propres à l'un de nous, que les feuilles de cette plante indigène, réduites en poudre très-fine, ont une propriété émétique particulière, telle que nous ne connaissons aucune autre substance, soit minérale, soit végétale, qu'on puisse leur comparer. En effet, douze malades atteints de diverses maladies, du nombre de celles qui exigent l'usage des émétiques, auxquels nous avons, suivant l'âge et la force du tempérament, fait prendre depuis dix jusqu'à quarante grains de feuilles d'asaret réduites en poudre très-fine, et délayée et étendue dans trois à quatre verres d'eau tiède, ont tous eu de quatre à quinze vomissemens faciles, exempts d'aucune espèce d'accident et de toute espèce de suite fâcheuse : leurs maladies au contraire se sont promptement améliorées et l'issue en a toujours été heureuse.

Les médecins qui ont recommandé l'asaret avant nous, conseillent de le sécher à l'air libre pendant six mois avant de l'employer, et de ne pas s'en servir quand il a plus de deux ans, parce que, disent-ils, ses propriétés paraissent diminuer et se perdre avec le temps. Toutes les substances médicamenteuses sont dans ce cas ; mais on a sans doute trop borné le temps pendant lequel la plante en question peut conserver son activité ; les feuilles que nous avons employées étaient recueillies depuis plus de dix-huit mois, et leur usage nous a prouvé qu'elles étaient dans toute leur force.

Ceux qui avaient supposé que l'asaret était susceptible d'agir avec trop de violence prescrivaient de le faire macérer dans le vinaigre pour modérer son action ; mais MM. Coste et Willemet l'ayant fait, la plante a perdu sa propriété émétique.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

OREILLE DE JUDAS, *fungus sambucinus* vel *auricula Judæ*, Offic. On donnait autrefois ce nom à une plante de la famille des champignons appartenant au genre pezize, *peziza auricula*, Lin. C'est une espèce de champignon d'une consis-

tance cartilagineuse, diversement plissée et d'un rouge brunâtre en dessus, pubescente en dessous, arrondie en son bord, avec une large échancrure qui lui donne en quelque sorte la forme d'une oreille d'homme. Ce végétal croît sur le tronc des vieux arbres, et principalement sur ceux des vieux sureaux; on l'employait autrefois en médecine comme purgatif drastique. Simon Paulli vante son usage dans les hydropisies; on en a aussi conseillé la décoction ou l'infusion pour en faire usage en gargarisme ou en collyre dans l'angine et l'ophthalmie inflammatoires. L'emploi de l'oreille de Judas est de toute manière tombé en désuétude, et pour les deux derniers cas, c'est sans doute avec beaucoup de raison, car l'application d'un moyen qui paraît être assez irritant, devait produire plus de mal que de bien dans des maladies inflammatoires.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

OREILLE DE LIÈVRE, *bupleuron*, vel *auricula leporis*, Offic., *buplevrum longifolium*, Lin.: plante de la pentandrie, digynie, Lin., et de la famille naturelle des ombellifères, dont la tige est grêle, haute d'un pied et demi à deux pieds, garnie de feuilles oblongues, alternes, amplexicaules, d'un vert glauque, et dont les fleurs, de couleur jaune et petites, sont disposées au sommet des tiges en une ombelle munie à la base d'une collerette formée de cinq folioles ovales.

Cette plante croît dans les montagnes en Auvergne, en Dauphiné, etc. Elle a une saveur âcre et un peu amère; elle est au nombre des espèces dites autrefois détersives et vulnéraires que les médecins modernes ne mettent plus en usage. Ses graines qui passaient pour apéritives et diurétiques sont également oubliées. (LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

OREILLE D'OURS: nom commun à deux plantes de genres différens. L'une appartient à la famille naturelle des primulacées et au genre *primula*; l'autre est une solanée que Linné rapportait au genre *verbascum*, et dont M. Decandolle a fait un genre particulier sous le nom de *ramondia*. Toutes les deux sont d'ailleurs classées dans la pentandrie digynie de Linné, et l'oubli dans lequel elles sont tombées nous dispensera d'en parler longuement.

L'oreille d'ours proprement dite, *sanicula alpina*, sive *auricula ursi*, Offic., est connue de tout le monde: c'est une charmante fleur que la beauté, la richesse et la variété de ses couleurs font cultiver dans les jardins. Autrefois, lorsque nos jardins ne contenaient encore qu'un petit nombre de plantes, et avant qu'une multitude de nouvelles espèces étrangères vînt tous les jours occuper l'attention des amateurs; l'oreille d'ours, plus remarquée et plus recherchée qu'aujourd'hui, passa des parterres dans la matière médicale, parce qu'on se plut

alors à croire qu'une belle fleur devait avoir des propriétés recommandables, et c'est de là que lui vint un de ses noms, celui de *sanicula, à sanando*, parce qu'on lui attribua la vertu de guérir les plaies et les blessures; mais l'oreille d'ours n'a pas conservé longtemps cette réputation usurpée, et il y a déjà assez longtemps que les médecins ont rendu cette plante aux fleuristes.

L'autre oreille d'ours, *auricula ursi myconi*, Dalechamp, *verbascum myconi*, Lin., est une plante qui croît dans les Pyrénées entre les fentes des rochers. Sa décoction a passé pour apéritive et pour être propre contre la pierre et la gravelle. Cette espèce est aujourd'hui tombée dans l'oubli le plus profond sous ce rapport, et elle n'est plus connue que des botanistes.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

OREILLE DE RAT OU DE SOURIS. C'est la même chose que le myosotis. *Voyez* cet article, vol. XXXV, pag. 126.

(L. DESLONGCHAMPS)

OREILLETTE, s. f., *auricula*, petite oreille : nom que l'on donne aux deux cavités du cœur situées audessus des ventricules, et terminées chacune par un appendice creux un peu semblable à l'oreille de certains animaux. Elles reçoivent le sang revenant des diverses parties du corps, la droite celui des veines caves, et la gauche des pulmonaires. *Voyez* COEUR (anatomie), tom. V, pag. 417. (F. V. M.)

OREILLON, s. m., du latin *auris*, oreille, *parotis*, *cynanche parotides*, *angina maxillaris*, etc. On donne le plus ordinairement le nom d'oreillon à un engorgement inflammatoire qui se manifeste audessous de l'une ou de l'autre oreille, et souvent audessous des deux en même temps. Cette maladie est le plus souvent épidémique; mais je n'oserais pas lui accorder la faculté contagieuse, quoiqu'on l'ait cependant vue attaquer successivement deux personnes dans une maison, et huit dans une autre (Wichmann, *Biblioth. german.*, tom. II, p. 29).

Les Anglais donnent aux oreillons le nom de *mumps;* les Suisses les appellent *ourles;* les Italiens, *orechioni*, *gattoni;* les Allemands, *bawcrvetzel.* Cette affection a été décrite par Sauvages (*Nosologie méthodique*, tom. I, pag. 668), et par Cullen, sous le nom de *cynanche parotidea;* par Russel (*Acon. nat.*, pag. 114), sous celui d'*angina externa;* et enfin par Vogel, sous le nom d'*angina maxillaris* (Sam.-Théoph. Vogel, *Manuale praxeos medicæ, ex editione germ. in linguam latinam translatum à* J.-B. Kenp. Stendalic., 1790; t. IV).

Les oreillons sont une maladie singulière, assez remarquable, et dont on n'avait donné qu'une très-faible idée dans le premier volume des Essais de médecine d'Edimbourg. L'histoire générale qu'en a tracée Hamilton (*Transactions de la*

société royale d'Edimbourg, tom. II) est très-exacte et remplie de détails aussi curieux qu'intéressans. Cette affection est commune aux deux sexes, mais particulière à l'enfance et à la jeunesse : il n'y a cependant pas d'âge, à proprement parler, qui en soit à l'abri, surtout lorsqu'elle est épidémique. Hamilton a remarqué que les oreillons se manifestaient le plus souvent depuis l'époque de la puberté jusque vers l'âge de trente ans; il ajoute qu'il a eu rarement l'occasion d'observer ce mode particulier d'engorgement entre la trentième et la quarantième année. M. le docteur Champion, médecin à Bar-le-Duc, m'écrit qu'il a rencontré, il y a quelques années, dans sa pratique, un oreillon sur un homme âgé de quarante-cinq ans. On sait que les vieillards n'en sont presque jamais atteints. Rarement cette maladie affecte deux fois le même individu. L'engorgement peut se montrer successivement sur les parties latérales droite ou gauche de la mâchoire inférieure, comme il peut occuper aussi les deux côtés à la fois.

Cette maladie parut comme épidémique à Linn en 1758, et se manifesta ensuite pendant plusieurs années : elle régna d'une manière très-marquée en 1761. Il y avait dans ce moment-là plusieurs compagnies en garnison à Edimbourg, on remarqua que les soldats en furent plus attaqués en proportion que les autres habitans : elle commença bientôt à décliner; mais elle se manifesta plus ou moins en été et en automne durant les années suivantes. Le mémoire de Mongor sur les moufètes contient l'histoire d'une semblable épidémie observée à Wibourg en 1772 (*Acta reg. soc. med. hafniensis*, tom. II, 1791). On a eu assez récemment l'occasion d'observer cette espèce d'épidémie à Baltimore (*Journal général de médecine, chirurgie et pharmacie*, rédigé par M. Sédillot, tom. XLIII). On trouve également, dans le huitième volume des Annales cliniques de Montpellier, un mémoire très-curieux sur une épidémie d'oreillons, observée par M. Groffier, etc., etc. Enfin, il est aujourd'hui peu de médecins qui n'aient pu voir dans leur pratique une ou plusieurs épidémies d'oreillons.

Causes des oreillons. Cette espèce de gonflement se manifeste spécialement chez les personnes qui s'exposent au froid et à l'humidité.

Symptômes des oreillons. Les oreillons sont ordinairement précédés ou s'annoncent par une grande lassitude, une agitation générale très-incommode, et par quelques symptômes fébriles plus ou moins intenses. Il ne tarde pas à se manifester une douleur fixe dans la région qu'occupe la glande parotide; elle gêne la mastication, et l'empêche même dans quelques cas : à cette douleur succède bientôt une tuméfaction sous l'une et quelquefois sous les deux oreilles; elle est souvent légère. En effet, la maladie semble s'arrêter quelquefois là sans

changer la couleur de la peau, et en conservant les parties dans un état moyen de chaleur; d'autres fois, au contraire, elle est plus prononcée; la région affectée devient rouge, tendue, douloureuse; il y a augmentation de chaleur, etc. Le gonflement, en général plutôt œdémateux qu'inflammatoire, commence à l'angle de la mâchoire inférieure, et se propage quelquefois sur les parties latérales du cou et de la face; les glandes sous-maxillaires, sublinguales et les amygdales même participent parfois à cette affection qui gêne d'abord les mouvemens de la mâchoire, et les rend bientôt nuls: la déglutition est difficile, très-pénible et même quelquefois impossible; dans quelques cas, la suffocation est imminente. Lorsque les deux côtés de la mâchoire sont affectés, le visage acquiert un volume énorme et en quelque sorte monstrueux; les régions parotidiennes et maxillaires sont dures; la tumeur est d'une couleur foncée; la douleur n'est pas très-vive. Ordinairement cet état augmente jusqu'au quatrième jour; il diminue ensuite et disparaît entièrement les jours suivans. La fièvre qui accompagne les oreillons est en général légère, et disparaît avec le gonflement de la partie supérieure du cou.

Siége des oreillons. Cette maladie paraît avoir son siége dans les vaisseaux lymphatiques, les glandes conglobées, le tissu cellulaire et la peau qui avoisinent ou recouvrent les parotides. Je ne nie cependant pas que cette espèce d'engorgement ne puisse intéresser quelquefois les glandes salivaires (Siébold, *Systematis salivalis historia*); mais cela est très-rare.

Pronostic et terminaison des oreillons. Le gonflement des régions parotidiennes est ordinairement sans danger, se résout de bonne heure, se termine rarement par la suppuration, encore plus rarement par l'induration, mais on observe assez souvent des métastases être la suite de l'affaissement de ces tumeurs.

Terminaison par la résolution. La résolution des oreillons est la terminaison la plus heureuse et en même temps la plus fréquente. Lorsque l'engorgement qui m'occupe ici prend cette voie, il s'établit chez plusieurs individus, vers le matin du quatrième jour, une espèce d'écoulement derrière les oreilles; une douce sueur, une légère rosée s'échappe ou plutôt s'exhale de tous les pores de la surface plus ou moins étendue de la tumeur; quelquefois la sueur est générale, c'est-à-dire qu'elle se manifeste sur tout le corps. C'est surtout lorsque le malade garde le lit qu'on a occasion d'observer cette sueur générale. L'inflammation, la fièvre et les autres symptômes généraux diminuent ou disparaissent même à l'époque de ces circonstances favorables; les parties tuméfiées s'amollissent graduel-

lement, deviennent flasques; bientôt la peau se ride, et la maladie se dissipe vers le sixième ou le septième jour, si la nature n'est point troublée dans sa marche.

Terminaison par la suppuration. J'ai déjà dit que cette terminaison était rare; cependant on a pu remarquer, dans certaines constitutions épidémiques, que les oreillons prennent la voie de la suppuration. Dionis (*Cours d'opérations de chirurgie*, pag. 638, huitième édition) rapporte que, durant un été, ces tumeurs furent très-fréquentes chez les demoiselles de Saint-Cyr, et se terminèrent presque toutes par un petit abcès.

La suppuration est annoncée par la durée audelà de quatre à cinq jours, et par l'intensité des symptômes locaux qui avaient paru d'abord. Ces symptômes, loin de diminuer, font même des progrès; la peau rougit, se tend de plus en plus; le malade éprouve dans la tumeur une douleur pulsative, lancinante et une pesanteur incommode; bientôt on voit se dessiner un point blanc dans l'endroit le plus élevé de la tumeur; ce point augmente peu à peu; la fluctuation, d'abord obscure, devient, de jour en jour, plus apparente, et ne tarde pas à s'étendre du centre à la circonférence.

Terminaison par l'induration. Cette terminaison, je l'ai déjà dit, est la plus rare de toutes; elle peut être provoquée par l'usage prématuré des répercussifs, ou par l'application imprudente du froid.

Terminaison par métastase. Les oreillons sont sujets à une espèce de terminaison dont les autres maladies offrent en général très-peu d'exemples; c'est la métastase. En effet, leur affaissement est fréquemment suivi d'une fluxion sur les testicules chez l'homme, sur les mamelles ou sur les parties extérieures de la génération chez la femme, et quelquefois sur d'autres organes bien plus essentiels à la vie.

Scroeckius (*Med. sept.*, liber VII, *Parel.*, ad librum III, sect. XXXI, observ. VI), au rapport d'Hévin, est le premier qui ait eu occasion d'observer ses métastases. Les recherches, les observations se sont multipliées depuis, et il est aujourd'hui peu de médecins qui n'aient eu occasion de voir se manifester dans certaines constitutions épidémiques ou après quelques accès de fièvre, des oreillons dont la disparition spontanée a été suivie d'une fluxion sur les testicules; mais la plupart des praticiens donnent peu de détails sur cette singulière et quelquefois terrible maladie. On doit cependant réclamer une exception en faveur de Thomas Laghi (*Comment. bonon.*, tom. I), qui a tracé une histoire très-exacte de cette métastase; d'Hamilton (*Transactions de la société royale d'Edimbourg*, tom. II), qui en a singulièrement éclairé le traitement; de Rochard (*Journal de médecine*, t. VII, p. 379),

auquel nous devons la description d'une affection de cette nature, qui paraît être endémique à Belle-Isle en mer; de Richter (*Principes de chirurgie*, t. IV, édition allemande), qui a réuni, dans un ouvrage dogmatique, l'opinion de ces différens auteurs sur ce mode de déplacement morbide et sur ses suites; de Saucerotte (*Mélanges de chirurgie*, tom. II), qui a eu occasion de l'observer dans l'hiver de 1785 à 1786. On doit ajouter à ces premières recherches l'épidémie de Baltimore (*Journal de méd., chir., pharm.*, tom. XLIII, p. 108) et celle non moins curieuse, qui a été observée par Groffier (*Annales cliniques de Montpellier*, tom. VIII). C'est dans les écrits de ces auteurs recommandables que j'ai puisé ce qui m'a paru le plus essentiel à connaître sur cette intéressante affection.

Thomas Laghi a cherché à prouver que cette espèce de métastase, ou du moins une affection à peu près semblable, avait été observée par Hippocrate (*Epid.*, lib. I). A la vérité, le père de la médecine parle, dans la première constitution, de tumeurs qui survenaient aux oreilles; elles étaient sans fièvre, se terminaient sans danger et sans amener de changemens notables; plus loin, il dit qu'il y eut beaucoup de toux, que la voix devenait rauque, qu'il se manifestait des inflammations douloureuses aux testicules; mais il ne fait nullement coïncider l'affection de ces organes avec la disparition du gonflement des parotides : il considère la fluxion des testicules comme un symptôme de cette constitution, et non comme le produit d'une métastase. Thomas Laghi eût pu se servir avec plus d'avantage d'un passage d'Hippocrate qu'on trouve dans la troisième constitution du premier livre des Epidémies. « L'humeur, dit-il, se portait çà et là sur plusieurs malades; certains ayant la crise n'eurent pas d'hémorragie : il se faisait des parotides qui disparaissaient, après quoi il survenait des pesanteurs au flanc gauche et au haut de l'ischium avec des malaises au temps critique. »

Le froid et l'humidité de l'atmosphère, les saignées intempestives, les purgatifs violens semblent être les causes les plus ordinaires de cette métastase. En effet, dans la constitution épidémique, décrite par Laghi, la saison précédente avait été froide et humide : les malades dont parle Rochard étaient tous soldats, exposés, par état et par devoir, à l'influence des brouillards et de l'humidité continuelle de l'atmosphère. Mon savant collaborateur et mon ami M. le docteur Champion a eu occasion d'observer (juillet 1810) un oreillon sur un homme âgé de quarante-cinq ans : le côté droit de la mâchoire était seul affecté, le mal était léger; il fut se baigner à la rivière, le testicule du même côté se prit, le cou se désenfla, etc., etc.

On a rapporté à Saucerotte que de semblables métastases avaient été suivies de la mort à la suite de l'emploi des purgatifs. Cependant Louis, qui a eu aussi occasion de voir cette espèce de déplacement morbifique, dit qu'il ne survenait qu'à ceux qui n'avaient pas été purgés (*Encyclopédie* ou *Dictionaire raisonné des sciences*, *arts*, article *oreillon*).

On doit craindre la métastase lorsque le gonflement d'une ou des deux régions parotidiennes disparaît rapidement, et que les symptômes généraux, loin de diminuer en proportion, acquièrent au contraire un nouveau degré d'intensité. Tout doute cesse à cet égard, et les craintes sont confirmées lorsqu'il se manifeste peu de temps après de la douleur et de la tuméfaction aux testicules chez l'homme, aux mamelles ou aux parties génitales chez la femme : s'il n'existe qu'un oreillon, la métastase se fait sur le testicule ou sur la mamelle qui répond à la parotide affectée; mais lorsque les régions qui avoisinent les deux oreilles sont malades en même temps, leur affaissement est suivi de la lésion des deux testicules ou des deux mamelles, et, dans certains cas, de tumeur aux grandes lèvres, de démangeaison aux parties génitales, de douleur aux reins, surtout aux approches de la menstruation (Thomas Laghi).

Le gonflement des testicules ou des mamelles, qui succède aux oreillons, offre différentes espèces de terminaisons. J'ai vu maintes fois, dit Ravaton, le gonflement des parotides disparaître du soir au matin, se porter sur les bourses, les gonfler et y causer une gangrène prompte. Cet accident, ajoute Ravaton, est plus effrayant que dangereux. Il se forme quelquefois un suintement spontané, une sueur plus ou moins abondante, à la peau des parties affectées. Si cette excrétion est copieuse, continue, et s'accompagne surtout d'une libre transpiration de toute la surface du corps, la maladie se termine heureusement sans aucun autre accident; mais si cette exsudation critique est peu considérable; si elle est partielle ou interrompue par l'impression d'un froid accidentel, par un traitement imprudent, ou par toute autre cause, les testicules ou les mamelles s'affaissent promptement, le malade est de nouveau agité, la fièvre se rallume; dans quelques cas, la tête se prend, le délire se déclare, il se manifeste des convulsions et d'autres symptômes funestes qui font succomber le malade; mais le plus souvent, les parotides se tuméfient de nouveau dès que le gonflement des testicules ou des mamelles a disparu. On a même eu occasion d'observer un assez grand nombre de fois que le gonflement des régions parotidiennes pouvait encore disparaître, et les testicules être une seconde fois affectés. Cette alternative peut se répéter à plusieurs re-

prises : en effet, il n'est pas très-rare de voir le même principe morbifique se porter plusieurs fois de suite, et alternativement, sur les parotides, les testicules, les seins, et même sur le cerveau ; la lésion de ce dernier viscère n'est donc pas alors toujours mortelle? Non, car on a remarqué que lorsque l'encéphale paraissait affecté, après une diminution soudaine du gonflement des testicules, si ces derniers deviennent de nouveau enflés et douloureux, le cerveau se dégage entièrement. Les testicules conservent ordinairement, à la suite de ces affections réitérées, une certaine dureté, à laquelle l'atrophie succède le plus souvent.

Il est aisé d'établir le diagnostic de cette métastase lorsqu'on est appelé de bonne heure, lorsqu'on peut l'observer dès son invasion ; mais quand on ne voit le malade que dans la dernière période, c'est-à-dire lorsque les testicules sont gonflés, douloureux, et qu'on n'a aucun indice sur ce qui a précédé l'affection de ces organes, il est alors possible de confondre cette maladie avec une inflammation ordinaire des testicules, ou, ce qui est pis encore, d'attribuer cette espèce d'engorgement à une cause vénérienne ; ce qui serait facile, dit Rochard, ayant souvent affaire avec des soldats. Richter (ouvrage déjà cité) rapporte que cette méprise a eu lieu, qu'on a employé les mercuriaux, et que la maladie a été mortelle.

Traitement des oreillons. Ce traitement, en général très-simple, doit être subordonné à l'intensité de la maladie, au caractère de l'épidémie régnante, etc. Si le lecteur n'a pas perdu de vue ce que j'ai dit plus haut sur l'inconvénient des saignées intempestives, des purgatifs répétés, que l'on considère assez généralement comme autant de causes propres à favoriser les métastases, il sentira combien on doit être réservé sur leur emploi dans cette maladie. En effet, les promptes métastases qui avaient lieu, dit Hamilton, des glandes salivaires aux testicules, et de ceux-ci au cerveau, paraissaient plus fréquentes et plus dangereuses lorsque les évacuations avaient été abondantes. Il est cependant des circonstances où il faut avoir recours aux émissions sanguines, et il y en a d'autres où l'on peut employer les laxatifs légers : il est, ce me semble, très-important de déterminer les cas où il faut remplir l'une ou l'autre de ces indications.

Lorsque la phlegmasie qui fait le sujet de cet article, est simple, peu intense, Archigène, au rapport de Galien (*De composit. medicam. secund. loc.*, lib. III, cap. II), conseille d'en tenter la résolution ; il met les douches d'eau chaude au nombre des moyens propres à faire arriver à cet heureux résultat. Les oreillons cèdent, en effet, le plus ordinairement à une douce chaleur : aussi, voit-on beaucoup de praticiens se bor-

ner à soustraire la partie tuméfiée à l'impression du froid; on entretient le ventre libre; on prescrit, les premiers jours, une boisson délayante. Comme le suintement derrière les oreilles et la sueur qui se déclare à la surface de la tumeur paraissent indiquer que ce sont là les principales ressources que la nature se ménage pour terminer la maladie, il faut favoriser ces efforts critiques avec soin : c'est dans cette intention qu'on ordonne une infusion diaphorétique; que quelques médecins conseillent d'appliquer sur la partie tuméfiée des fomentations chaudes; que d'autres prescrivent de couvrir la tumeur avec un morceau de flanelle (Richter) : ces différens moyens sont très-propres à favoriser l'exsudation qui accompagne ordinairement la résolution. Je ne dois pas oublier de dire que quelques auteurs ont proposé d'appliquer sur les oreillons une couche de laine imbibée d'huile de lis et de camomille; on peut aussi favoriser, hâter la résolution en donnant quelques doux minoratifs.

Si les exsudations dont je viens de parler viennent à diminuer ou à s'arrêter, et s'il se manifeste en même temps un accroissement de symptômes fébriles, Hamilton veut qu'on applique de suite des vésicatoires derrière les oreilles, et qu'on donne assez d'étendue à l'emplâtre pour qu'il recouvre toute la surface de la tumeur. Ce médecin, voyant l'aptitude qu'a cette maladie à se déplacer, recourait avec avantage à l'application des vésicatoires sur les oreillons, avant que le gonflement fût arrivé au dernier terme, et avant qu'aucune exsudation eût eu lieu; il a employé ce moyen avec un résultat si heureux, que la fluxion ne s'est jamais portée, ni sur les testicules, ni sur le cerveau.

On doit avoir recours à la saignée lorsque le pouls est plein, dur, la fièvre intense, l'inflammation et la douleur très-fortes; mais ce cas est rare. Un jeune homme très-pléthorique, âgé de dix-huit ans, fut affecté, en mars 1810, de frissons, de fièvre, et bientôt de douleurs, de tension sur les deux côtés de la mâchoire inférieure; les oreillons occupaient les parties latérales du cou, s'étendaient même jusqu'au sternum et menaçaient de suffoquer le malade : on pratiqua d'abord une saignée du bras; plus tard, on appliqua douze sangsues au cou; la maladie ne parcourut ses périodes que dans l'espace de douze jours (observation communiquée par M. le docteur Champion).

Si on ne peut pas éviter la suppuration, qui est souvent lente et imparfaite, il faut employer des moyens propres à la favoriser : on couvre la tumeur avec des cataplasmes émolliens; lorsqu'elle paraît bien établie, une petite incision faite à la partie la plus saillante de la tumeur, donne issue au pus. Comme le

gonflement n'intéresse ordinairement que la peau et le tissu cellulaire, la guérison est le plus souvent aussi prompte que facile.

Quant aux moyens à opposer à l'induration, on peut consulter les articles *parotide* et *squirre*; mais je crois devoir dire ici que l'on a employé avec avantage des frictions sur la partie malade avec une solution de savon dans de l'alcool; qu'on s'est servi, avec non moins de succès, d'un liniment volatil (huile et ammoniaque liquide, dans des proportions convenables); les frictions mercurielles, les applications emplastiques, etc., réussissent aussi très-souvent.

Lorsque la disparition subite de la tumeur et l'exaspération des symptômes généraux peuvent faire craindre ou présumer la métastase, il faut appliquer de suite un vésicatoire sur la parotide, dans l'intention de rappeler l'irritation vers cette partie. On a en effet remarqué que les vésicatoires appliqués sur la parotide ont plusieurs fois rappelé la fluxion vers cette glande, et fait cesser le gonflement qui avait commencé à se manifester aux testicules. On recommande en même temps l'usage des diaphorétiques stimulans, tels que la tisane de serpentaire, l'infusion de menthe, d'arnica, etc., avec addition d'acétate ou de muriate d'ammoniaque. Si la métastase avait lieu sur le cerveau, il faudrait joindre à ces moyens l'application des sinapismes sur diverses parties du corps, recourir même à la saignée, si les symptômes généraux l'indiquaient, et si, d'ailleurs, l'état du pouls ne s'y opposait point; enfin, si le gonflement des testicules chez les hommes, et celui des mamelles ou des grandes lèvres chez les femmes disparaît, si le pouls devient petit, fréquent; si le malade éprouve des anxiétés, des agitations, etc., et que le cerveau menace de s'affecter, on a alors recours avec succès aux rubéfians, aux épispastiques, appliqués sur le scrotum chez les hommes, et audessous des mamelles, ou sur la partie interne et supérieure des cuisses, chez la femme. Les diaphorétiques stimulans sont aussi indiqués dans ce dernier cas. L'emploi de cette méthode, au rapport d'Hamilton, a souvent produit de très-bons effets, et a arraché plusieurs personnes à un danger imminent.

(MURAT)

OREMBOURG (gomme d'). Espèce de gomme qui découle du mélèse. *Voyez* MÉLÈSE, tome XXXII, pag. 192.

(F. V. M.)

ORGANE, s. m., mot par lequel on désigne les diverses parties constituantes du corps des êtres organisés, des végétaux et des animaux. Les parties qui composent les corps organisés ne sont pas semblables entre elles; mais chacune, ayant sa forme, sa structure, sa composition spéciale, a aussi son action propre, et concourt, à sa manière, à l'économie et à

la vie de l'être. Or, ce sont ces parties distinctes qui composent le corps des végétaux, des animaux et de l'homme, qu'on appelle *organes*, du mot grec *οργανον*, qui veut dire *instrument*, et qui a lui même pour racine *εργον*, qui veut dire *travail*, *ouvrage*. On considère en effet les diverses parties constituantes du corps des êtres organisés, comme autant d'instrumens, de rouages particuliers, accomplissant par le concours de leurs actions la vie de l'être.

Les organes sont plus ou moins nombreux dans la série des êtres vivans, et chacun d'eux a de plus une disposition spéciale dans chaque être vivant en particulier. Mais nous renvoyons au mot *organisation*, pour tous ces détails, et surtout pour tout ce qui concerne le nombre et l'espèce des organes qui composent le corps humain. (CHAUSSIER et ADELON)

ORGANES (lésions physiques des). Tous les organes du corps humain peuvent se distinguer en deux classes : 1°. les organes simples, plus connus, depuis Bichat, sous le nom de *tissus*; comme l'organe musculaire, l'organe nerveux, etc.; 2°. les organes composés, c'est-à-dire, ceux qui sont formés de la réunion de quelques-uns des tissus simples, et le plus souvent d'un tissu particulier ou parenchyme, exemples : le cerveau, le foie, la rate, etc. Ces derniers, désignés aussi sous le nom de viscères, sont ceux dont nous indiquerons plus particulièrement les lésions, celles des organes simples devant l'être à l'article *tissu*.

Nous avons exposé, au mot *lésions organiques* (tome XXVII, page 485), la classification qui nous est particulière, suivant laquelle on peut ranger toutes les lésions qu'on observe dans le corps humain. Nous allons en faire l'application aux altérations morbifiques que présentent les viscères ou organes composés, mais d'une manière très rapide, et en ne mentionnant que les principales, puisque celles qui sont plus rares doivent se trouver à l'article consacré en particulier à chacun d'eux. Notre but, en donnant ce résumé, est de faire voir que la nature ne présente guère dans les organes que des lésions identiques dans leur essence, mais qu'il en résulte des effets fort variés, suivant la nature du parenchyme propre à chacun d'eux, ou les fonctions qu'ils exécutent dans l'économie animale.

C'est donc à dessein que nous n'étendons pas plus que nous ne le faisons ici la liste des lésions de chaque organe, comme nous pourrions le faire dans un ouvrage spécial. C'est pour ne pas faire de double emploi, et ne répéter ce qui a été dit ailleurs que le moins possible. Nous pensons cependant que le résumé succinct que nous allons donner, en présentant, dans un seul groupe, le rapprochement comparatif des lésions les plus fréquentes et les plus faciles à distinguer, ne sera pas sans utilité.

Nous prévenons que, pour bien comprendre cet article et se rappeler le nom et les caractères des lésions dont il y est parlé, il faut avoir lu avec attention le mot *lésions organiques*, et surtout bien distinguer entre elles les productions de tissus, les transformations, et les dégénérescences analogues ou non analogues.

Les organes ont, dans leur composition, des parenchymes différens. Que l'on compare celui du cerveau avec ceux des poumons, de la rate, du foie, du rein, etc., on s'apercevra qu'ils sont fort distincts, et qu'ils n'ont entre eux aucune analogie. Le nom de parenchymateux qu'on donne en général à la fibre composant les viscères, est fort vague et n'indique rien de caractéristique et d'exact ; mais nous l'appliquons au tissu non encore connu des viscères, pour le distinguer des tissus propres. Une bonne description de ces parenchymes serait nécessaire, l'étude pourrait parvenir à les faire distinguer et caractériser. Il faudrait qu'on fît pour eux ce que Bichat a fait pour les tissus généraux qu'il a décrits. C'est une des parties de l'anatomie qui nous reste à completter, et c'est presque la seule sur laquelle cette science ait encore quelques progrès à faire. En attendant qu'un anatomiste habile se livre à la recherche de la distinction des tissus viscéraux et nous en offre une analyse complette, nous les désignerons par le nom du viscère dont ils font partie : ainsi, nous dirons le parenchyme cérébral, le parenchyme pulmonaire, etc.

Les organes, qu'ils soient d'une texture particulière, ou composés de ceux qu'on appelle généraux, ou de leur mélange, comme cela a lieu le plus ordinairement, ont des lésions qui dérivent de la nature du parenchyme qui les constitue, et des fonctions qu'ils sont chargés d'exécuter. Les lésions qui frappent les tissus généraux, devant être exposées plus particulièrement au mot *tissu*, il n'en sera mention qu'accidentellement. Celles des parenchymes propres doivent nous occuper spécialement, ainsi que les dérangemens qu'elles font naître dans la santé.

Mais quel est l'ordre qui nous dirigera pour énumérer ces lésions organiques ou physiques? Suivrons-nous l'ordre anatomique, comme on s'exprimait dans le siècle dernier, c'est-à-dire, prendrons-nous les viscères du haut en bas, cavité par cavité? Cette méthode ne serait pas en harmonie avec nos connaissances actuelles. Celui qui nous paraît préférable, est la considération de ces lésions par ordre de fonctions : ainsi nous examinerons celles qu'on observe dans les organes des sens, dans ceux de la circulation, de la respiration, etc. Si leurs parenchymes particuliers étaient mieux connus, on aurait pu parler séparément de leurs altérations différentes, comme on l'exé-

cute pour les tissus généraux; mais cette distinction n'existant pas encore, l'ordre des fonctions paraît le plus régulier à suivre.

§. 1. *Lésions physiques des organes des sens.* L'appareil sensitif se compose du cerveau, des nerfs, et des organes particuliers des sens. On parlera des lésions des nerfs et des sens avec ceux des autres tissus généraux (*Voyez* TISSU) : restent donc les lésions du cerveau à indiquer.

Cerveau. Ce viscère a un tissu pulpeux qui lui est propre, ainsi qu'aux nerfs. On pourrait, sous ce rapport, assimiler aux lésions nerveuses celles de cet organe, mais il est incomparablement plus fréquemment altéré que les nerfs, ce qui paraît tenir à la nature de ses fonctions et surtout à son volume. Les fonctions du cerveau ne nous étant pas exactement connues, il en résulte que nous ne pouvons pas distinguer les lésions qui dérivent de leur exercice, de celles qui sont propres à son parenchyme; nous les rangerons dans cette dernière classe. Les lésions qui arrivent promptement dans le cerveau troublent l'intellect, tandis que les altérations qui se font lentement ne produisent pas constamment cet effet.

Il y a des lésions étrangères au cerveau, mais qui dérangent ses fonctions, comme celles qui lui sont propres : telles sont les altérations des membranes fibreuses ou séreuses qui l'entourent; les épanchemens dans les sinus ou anfractuosités dont sa surface est composée. Ces lésions compriment en général ce viscère, et comme il est renfermé dans une boîte osseuse, inflexible, la pression des liquides réagit sur lui. La compression du cerveau, phénomène le plus souvent extérieur, est un de ses états pathologiques les plus fréquens. Toutes les augmentations de tissu, de liquides, ou la présence de corps étrangers qui la causent, poussent la pulpe cérébrale de dehors en dedans. Les engorgemens sanguins des sinus et des veines cérébrales produisent encore une véritable compression cérébrale. La perte de l'intellect, l'assoupissement, l'anéantissement des sens en sont le résultat. Parcourons les lésions des tissus qui composent les enveloppes du cerveau, nous en trouverons beaucoup qui ont leur siége dans les cavités qu'elles forment.

Nous devons surtout parler des épanchemens séreux qui y ont lieu, parce qu'on les rencontre très-fréquemment : on les observe à la surface des membranes en quantité plus ou moins abondante. Dans l'état de santé, il y a toujours un peu de sérosité dans les sinus cérébraux, à la base du crâne, et ce fluide épanché est d'une limpidité extrême; dans la plupart des fièvres, surtout dans celles avec assoupissement, il y en a des quantités plus considérables, et enfin il y a des cas où l'épanchement constitue la maladie même : tels sont l'hydrocéphale aigu, la fièvre cérébrale, l'hydrocéphale chronique, le spina bifida; dans l'apoplexie on observe des épanchemens

sanguins, mais le plus souvent ceux-là sont causés par des chutes, coups, etc.; on en rencontre aussi de purulens après les inflammations des enveloppes méningiennes.

Les lésions propres au cerveau, mais sans altération de son tissu, sont son augmentation de volume et sa diminution. On trouve assez fréquemment ce viscère remplissant complétement la cavité du crâne, et comme trop à l'étroit, de manière que ses circonvolutions sont aplaties. Cet état peut être causé par une addition de substance, une hypertrophie, ou par un liquide épanché soit dans les ventricules, soit dans la propre substance cérébrale. Lorsque l'épanchement n'a lieu que d'un côté, il n'y a que les circonvolutions de ce côté qui soient aplaties. Une altération qui se rencontre moins fréquemment, c'est la diminution dans le volume, on trouve alors un espace plus ou moins grand vide entre le crâne et le cerveau. Toujours, dans cette circonstance, il y a rétraction, et quelquefois privation de la substance cérébrale, comme dans les acéphales.

On observe parfois une densité remarquable dans le tissu cérébral, et c'est le plus ordinairement dans les maladies aiguës que cet état existe : on y rencontre au contraire une flaccidité plus grande dans d'autres occasions, et c'est presque toujours alors après des affections de longue durée.

Le tissu du cerveau le rend impropre à l'infiltration, aussi ne l'y voit-on jamais. Il ne faut pas prendre pour infiltré son tissu plus mou qu'à l'ordinaire.

L'inflammation, dans l'idée sous laquelle on présente ordinairement cet ensemble de phénomènes, ne pourrait pas être propre à ce viscère. La nature de son parenchyme mou et pulpeux, sans tissu cellulaire apparent, paraît repousser cette maladie. On ne le voit jamais rougi, durci, tuméfié, comme cela a lieu dans les inflammations ordinaires. Ce sont toujours les membranes qui sont le siége de celles qu'on observe dans le cerveau. Cependant depuis qu'on sait que l'état inflammatoire est sujet à se présenter sous des formes fort variées selon les tissus, on peut croire à de véritables phlegmasies du cerveau, mais toujours à l'état chronique. Ainsi on doit regarder comme leur produit ces abcès qu'on rencontre quelquefois dans l'épaisseur de ce viscère, quoique le liquide purulent paraisse n'être dû qu'au ramollissement de la pulpe cérébrale; car c'est plutôt une bouillie qu'un véritable pus. Une remarque curieuse, c'est que ces abcès, quelquefois considérables, ne troublent pas toujours l'intellect, et ont lieu fréquemment à l'insu du malade et des médecins. Au surplus, cela ne doit pas étonner : puisque nous ignorons la nature de cette inflammation, nous pouvons en ignorer les symptômes. On rencontre la purulence

du cerveau dans des maladies diverses et d'un caractère très-différent. Il y a des auteurs qui parlent de gangrène du cerveau.

Une autre lésion du cerveau existe dans les tubercules qu'on y rencontre; ils sont formés par du tissu cérébriforme, de volumes différens, solitaires ou plusieurs ensemble; on les trouve arrondis, peu adhérens au tissu cérébral, enveloppés dans une membrane rosée, fine; ils deviennent plus consistans que le tissu cérébral auquel ils ressemblent, tellement que je suis persuadé que plus d'une fois on les a confondus avec lui; on dirait de petits cerveaux dans un grand. Ordinairement les sujets chez lesquels ils existent, périssent avant leur ramollissement. Ces tubercules (qu'il ne faut pas confondre avec le tissu tuberculeux) se rencontrent chez les sujets scrofuleux, dans des fièvres hydrocéphaliques et autres affections cérébrales. Je crois être un des premiers qui les aient décrits avec quelques détails (*Journal de médecine de Corvisart*, etc., t. XI); depuis on en a trouvé d'autres exemples, et maintenant c'est une lésion très-connue.

Le parenchyme cérébral est sujet à se déchirer par des causes traumatiques, par des épanchemens sanguins qui se font dans son intérieur. Il peut l'être encore par des pointes osseuses qui partent de la paroi interne du crâne, et qui y causent des ulcérations superficielles, et aussi par des végétations de la dure-mère.

On voit se développer des corps étrangers dans le cerveau. Il ne faut pas compter parmi eux les petits grains qu'on rencontre sur la dure-mère, et qu'on a désignés sous le nom de *glandes de Pacchioni*, ni les graviers de la glande pinéale, ni les vésicules des plexus choroïdes; on a vu des hydatides s'y développer, et plusieurs auteurs en citent des exemples: le plus remarquable est celui que Brera a fait graver dans ses *Maladies vermineuses*. On dit avoir rencontré des gaz, du mercure coulant, etc. dans le cerveau.

Ce viscère peut s'ossifier, au dire de quelques observateurs: M. Tenon m'a rapporté avoir vu un exemple de son ossification partielle. J'avoue que, sans les assertions positives de gens faits pour inspirer la plus haute confiance, j'aurais quelque hésitation à croire à ce genre de lésion.

Les altérations principales du cerveau se réduisent, comme on voit, aux épanchemens qu'on y observe, à sa purulence et à ses tubercules.

§. II. *Lésions physiques des viscères de la circulation.* Ces organes se composent du cœur, des gros vaisseaux, qui se continuent sous le nom de veines et d'artères, et des capillaires. Comme le cœur est un viscère musculaire, et que les lésions de ce tissu, ainsi que celles des veines, des artères et des capil-

laires seront décrites ailleurs, nous pourrions nous borner à y renvoyer; mais il y en a parmi elles plusieurs qui sont réellement particulières au cœur et aux gros vaisseaux, à cause de la structure et des fonctions de ces organes, et dont nous devons nous occuper ici.

Cœur. Les lésions physiques de ce viscère se composent de celles de ses enveloppes et de celles qui lui sont propres. Le péricarde, en partie fibreux et en partie séreux, partage les altérations de ces deux tissus; mais, par sa position relativement au cœur qu'il enveloppe, ses lésions nuisent à ce viscère, soit en les lui communiquant par contiguïté de substance, soit par la gêne qu'elles apportent à l'exécution de ses fonctions. Le péricarde peut exhaler de la sérosité en telle abondance, qu'elle constitue une véritable hydropisie (*Voyez* HYDROPÉRICARDE); dans l'état sain, il en contient toujours une petite quantité. Il peut être enflammé et donner lieu à la production de pus, de fausses membranes, dans sa cavité, ce qui peut amener des adhérences entre le cœur et ses enveloppes (*Voyez* PÉRICARDITE). On a vu aussi du sang remplir la cavité péricardite. Dans ces différens cas, les mouvemens du cœur sont gênés et la circulation plus ou moins dérangée. On aperçoit quelquefois sur le péricarde des granulations et des plaques blanchâtres, qui dégénèrent souvent en un tissu cartilagineux, et même osseux dans quelques points. On n'a pas d'exemple de la fonte cancéreuse du péricarde; la mort arrive toujours avant que les tissus cérébriforme ou squirreux aient eu le temps de s'y ramollir. *Voyez* COEUR.

Le cœur est un des viscères dont les lésions organiques sont les plus nombreuses: après le poumon c'est celui où on en observe le plus fréquemment, ce que l'on attribue à la structure très-composée de ce viscère, à ses continuelles fonctions, et à l'action des passions qui troublent sans cesse le rhythme de la circulation. Elles ont été longtemps méconnues du plus grand nombre des médecins, et ce n'est guère que depuis que M. le professeur Corvisart nous a instruits de leur fréquence, en nous les faisant mieux connaître, qu'elles sont maintenant appréciées. Elles existaient aussi souvent qu'actuellement, mais on prenait les résultats pour la maladie principale. Ainsi une hydropisie secondaire était considérée comme la maladie primitive, sans qu'on s'inquiétât si le cœur était lésé ou non, et surtout sans qu'on présumât que c'était cette lésion qui en était la source.

Les lésions du cœur sont relatives au tissu musculaire ou aux parties fibreuses et tendineuses qui entrent dans sa composition.

On rencontre parfois le cœur enveloppé d'une telle quantité de graisse, que son action doit en être fort empêchée. Il y a même des gens qui succombent à des maladies *par oppression*,

qui ne paraissent dues qu'à cette accumulation, qui a lieu toujours à l'extérieur du péricarde, et parfois entre la lame séreuse et le tissu charnu.

Le cœur est susceptible de se rompre, soit dans ses parois, soit dans ses piliers : dans le premier cas, l'épanchement qui se fait dans le péricarde cause promptement la mort; dans l'autre, elle n'arrive qu'après un trouble extraordinaire dans la circulation. La rupture peut aussi avoir lieu dans la portion des gros vaisseaux situés dans le péricarde, ce qui cause également une mort presque subite.

La partie musculaire peut prendre un grand développement par accroissement de nutrition, ce qui constitue ce qu'on appelle l'*anévrysme du cœur*, qui est une véritable hypertrophie. Il peut être total ou affecter seulement une des cavités, être accompagné d'une plus grande densité ou de mollesse; dans le premier cas, qui est l'anévrysme actif, on a vu le cœur résonner comme un cornet sous le doigt qui le frappait, et dans le second, se déchirer avec facilité sous les ongles. L'augmentation dans le tissu du cœur est presque toujours avec amplitude des cavités de ce viscère, mais parfois il y a rétrécissement d'une ou de plusieurs d'entre elles; enfin, la dilatation du cœur peut être avec amincissement des parois, ce qui forme l'*anévrysme passif*; mais il faut convenir que l'amincissement n'est le plus souvent que relatif, c'est-à dire eu égard au volume; car dans cet état d'amincissement les parois ont encore le volume ordinaire d'un cœur sain; enfin on voit le cœur dans un véritable état de rétraction du tissu musculaire, comme il arrive chez les phthisiques, les individus débiles, ou chez ceux qui ont succombé à des maladies longues avec affaiblissement de l'action circulatoire. L'hypertrophie du cœur se rencontre chez les individus robustes, sanguins, qui se livrent à des travaux rudes, qui se nourrissent beaucoup, etc., et aussi, mais plus rarement, chez des sujets dont la constitution ne les ferait pas soupçonner de cette maladie. En général, c'est la lésion la plus fréquente de ce viscère, ce qui peut provenir de ses fonctions habituelles qui tendent surtout à le développer par les efforts réitérés du sang dans la diastole.

L'inflammation du cœur est une lésion rare, mais hors de doute d'après les ouvertures de cadavre. S'il est impossible de la reconnaître sur le vivant et de la distinguer surtout de la péricardite, l'anatomie pathologique n'éprouve pas le même embarras. Les fibres rougies, épaissies, plus fermes, quelquefois enduites de pus dans leur épaisseur, etc., ne peuvent laisser ignorer son existence. On trouve quelquefois au lieu de pus une matière jaunâtre presque graisseuse, interposée entre le péricarde et la fibre charnue; enfin dans quelques circonstances, l'inflammation paraît avoir été portée jusqu'à un véritable état

gangréneux ; on a observé la coïncidence de cette dernière lésion dans d'autres parties du corps.

Il faut distinguer l'état inflammatoire d'une sorte de flaccidité, de mollesse, d'infiltration du tissu de ce viscère qu'on observe très-fréquemment : ici l'afflux des humeurs prouve plutôt la débilité que la réaction inflammatoire ; presque constamment alors il y a dilatation des orifices ventriculaires.

L'endurcissement fibreux, cartilagineux, et même pierreux ou osseux d'une portion du cœur, a été rencontré si souvent, que c'est à juste titre qu'on le regarde comme une de ses lésions les plus fréquentes. C'est moins pourtant dans le tissu musculaire que dans le tissu cellulaire ou fibreux qui composent les valvules, les orifices et les piliers tendineux, qu'on a observé ces lésions, qui se voyent encore fort fréquemment aux valvules de l'aorte, et quelquefois à celles de la veine pulmonaire.

On voit dans quelques circonstances des végétations molles sur les valvules des cavités du cœur ; on les a comparées à celles qu'on observe aux parties sexuelles des vénériens, et le professeur Corvisart a pensé qu'elles pouvaient être de la même nature.

Le trou ovale a été trouvé persistant, et presque toujours alors cette lésion cause la maladie bleue par le mélange du sang veineux avec le sang artériel. On a rencontré aussi la cloison médiane des ventricules perforée.

Des tumeurs contre nature peuvent se développer dans l'épaisseur du cœur. On a vu aussi des dégénérescences de tissu y avoir leur siége, mais surtout celles du tissu tuberculeux. La mort arriverait avant que les tissus squirreux et cérébriforme pussent s'y développer.

Gros vaisseaux. Leurs lésions physiques consistent d'abord dans leur dilatation qui est ici un véritable état anévrysmatique. Toutes les tuniques peuvent être dilatées, ou seulement l'interne et l'externe après la rupture de la moyenne, qui est la membrane propre de l'artère. Les anévrysmes des gros vaisseaux sont très-fréquens, surtout ceux de l'aorte avant sa courbure. Ils remplissent quelquefois un grand espace dans la poitrine, et même peuvent détruire et percer le sternum et les côtes pour se faire jour à travers, et venir saillir à l'extérieur de la cavité pectorale. On en a vu ronger des portions de vertèbres pour se développer au dehors. Après les anévrysmes des gros vaisseaux, qui gênent la circulation et la respiration, et causent la mort en se rompant dans la poitrine ou dans les voies qui y communiquent, la lésion la plus fréquente est leur inflammation, surtout celle de leur membrane interne, et même celle de leur membrane propre. On les voit, à leur sortie du cœur, être rougies, épaissies, rugueuses, et souvent

durcies, offrir des plaques fibreuses ou cartilagineuses, ou même osseuses. Nous avons parlé plus haut de l'endurcissement et de l'ossification des valvules des gros vaisseaux; nous pouvons ajouter à ces lésions la présence ou le développement de tumeurs sur leurs parois; on a vu des tubercules implantés dans leur tissu, la matière de la mélanose s'y développer, s'y ramollir, etc. Le rétrécissement du calibre de ces vaisseaux, l'ulcération de leurs tuniques sont ordinairement le résultat de ces altérations.

Le sang qui séjourne dans le cœur et les gros vaisseaux peut y causer des affections pathologiques. Sa partie fibrineuse peut se coaguler et embarrasser les ouvertures, ou s'entortiller autour des piliers charnus : c'est ce qu'on a désigné sous le nom impropre de *polypes*, et qu'on caractérise mieux sous celui de *concrétions polypiformes*. Il y a de ces concrétions qui sont formées avant la mort, et que l'on reconnaît à leur densité et à leur blancheur, tandis que celles qui sont produites après, sont molles, vésiculaires et jaunâtres.

Lésions physiques des viscères de la respiration. Les organes qui servent à exécuter l'importante fonction de la respiration sont composés de tissus musculaire, muqueux, cartilagineux, et du parenchyme pulmonaire.

Les lésions des trois premiers tissus, devant être exposées au mot *tissu*, nous y renvoyons nos lecteurs. Nous remarquerons seulement que les lésions les plus fréquentes de la trachée sont: son inflammation qui produit à l'état aigu l'angine ou croup et la phthisie laryngée à l'état chronique, qui sont représentées par le catarrhe et la phthisie trachéale si l'inflammation aiguë ou chronique sévit sur les bronches. De ces inflammations résultent des épaississemens, de la suppuration, des fausses membranes, des ulcérations, des ruptures même, etc. Il se développe dans quelques cas des tubercules dans la muqueuse des voies aériennes, ce qui produit une espèce de phthisie tuberculeuse. La glotte peut s'infiltrer et donner lieu à l'*œdème de la glotte* (*Voyez* ce mot). Les tumeurs qui pressent sur la trachée peuvent l'altérer extérieurement, ce que l'on voit arriver dans les anévrysmes, les tumeurs enkystées, les empyèmes, etc., de la poitrine qui ulcèrent ou détruisent des anneaux cartilagineux du conduit aërien, et versent dedans le liquide qu'ils contiennent, ce qui peut produire la mort. On rencontre des rameaux bronchiques dilatés de manière à contenir une aveline, etc., chez les sujets qui ont eu de longues affections catarrhales.

Les lésions du poumon proprement dites sont très-variées et fréquentes. C'est de tous les organes du corps humain celui où l'on observe les plus nombreuses, ce qui peut provenir de

la continuité de ses fonctions et de la mollesse de son parenchyme. C'est surtout cette dernière considération qui favorise l'envahissement de son tissu par les lésions organiques; car nous avons prouvé ailleurs (*Voyez* INDURATION) que les tissus sont d'autant plus fréquemment lésés qu'ils sont plus mous.

Les adhérences du poumon avec la plèvre gênent les fonctions respiratoires, quoiqu'elles ne puissent être considérées comme une lésion qui lui appartient. Il en est de même de toutes celles qui sont propres au tissu séreux, et qui, lorsqu'elles ont leur siége dans la plèvre, nuisent à la respiration, en comprimant le poumon, ou en lui communiquant leurs altérations. La compression du poumon, par l'accumulation des liquides morbifiques de la plèvre, peut être telle que ce viscère soit réduit à un très-petit volume : c'est alors que quelques auteurs ont cru à sa destruction, chose inobservée jusqu'ici. J'ai vu un des côtés de la poitrine rempli de pus, où le poumon, gros comme un œuf, était refoulé sous la première côte, et semblait avoir disparu; mais avec du soin on reconnaissait le viscère dont le parenchyme était seulement très-contracté.

On a observé des hernies du poumon à travers les espaces intercostaux. Ce viscère est susceptible d'éprouver des ruptures dans son tissu, d'où résulte une sorte d'emphysème fort rare.

Des liquides séreux infiltrent le tissu pulmonaire dans un grand nombre d'occasions. Naturellement cet organe contient une certaine quantité de sérosité en vapeur qui humecte ses cellules aériennes. Après la mort on trouve toujours dans l'organe, étant même très-sain, de la sérosité dans ses parties déclives; mais dans une multitude d'autres circonstances, l'abondance de la sérosité peut être telle qu'elle constitue une sorte d'hydropisie du poumon (*Voyez* HYDROPNEUMONIE à l'article *hydropisie*). La sérosité pulmonaire produit le ramollissement du parenchyme de ce viscère, et cette sorte de macération peut aller au point de permettre de le déchirer avec la plus grande facilité. D'autres liquides sanguins, purulens, etc., peuvent produire le même résultat.

Les liquides qui abreuvent les mailles pulmonaires peuvent ne pas être répandus dans toutes : lorsqu'ils sont cantonnés dans une ou plusieurs régions, ils forment des congestions. C'est ordinairement le sang ou autres liquides coagulables qui forment la matière des congestions. Si le sang est en petite quantité, il donne lieu à la formation d'*ecchymoses* pulmonaires; s'il abonde davantage, il forme des congestions notables. On l'a vu répandu en telle quantité et si promptement qu'il a produit de véritables apoplexies du poumon. Ces lésions peuvent être considérées comme de véritables engorgemens de cet organe.

M. Laënnec dit que l'emphysème spontané du poumon est une affection des plus communes, qu'elle a ses caractères faciles à reconnaître, et que cette lésion n'abrège en aucune manière la vie (*Auscultation mediate*, t. 1).

L'inflammation est de toutes les maladies celle qui donne lieu au plus grand nombre de lésions organiques du poumon. A l'état aigu elle y est des plus fréquentes, et connue sous le nom de *péripneumonie*; nous n'avons à signaler ici que l'état du poumon lorsque cette maladie fait succomber le malade. On trouve ordinairement ce viscère augmenté de volume, durci, impropre à la respiration, engorgé de sucs plus ou moins consistans, et se présentant, dans le cas d'inflammation pure, sous l'aspect du foie, ce qui a fait appeler cet état *hépatisation*. On en distingue trois variétés : 1°. celle dont nous parlons, qui est l'endurcissement sanguin dû à la coagulation, peut-être à la combinaison de ce liquide avec la substance pulmonaire; 2°. l'*hépatisation grise*, qui paraît être causée par la coagulation de sucs morbifiques séreux ou gélatineux, qui a lieu dans les péripneumonies humorales, bilieuses, muqueuses, etc.; 3°. l'*hépatisation purulente* : elle se forme en très-peu de jours; je l'ai vu caractérisée au troisième jour, ce qui est loin de l'idée admise depuis Hippocrate sur le temps nécessaire pour que la suppuration du poumon puisse avoir lieu. La péripneumonie purulente est assez rare; mais j'en ai déjà observé assez d'exemples pour l'admettre, quoiqu'elle n'offre sur le vivant aucun signe distinctif que son extrême intensité.

Lorsque l'inflammation s'est ralentie, ou qu'elle a suivi une marche plus lente, il se forme parfois un foyer de suppuration dans le poumon, c'est-à-dire une vomique. Cette affection est pourtant beaucoup plus rare dans ce viscère que dans la cavité pleurétique. La suppuration, dont les symptômes extérieurs sont assez dessinés pour ne pas être méconnue, détruit une partie du tissu de l'organe, et y forme des vides plus ou moins considérables. Nous le répétons, ces abcès pulmonaires sont beaucoup plus rares qu'on ne le croit communément, parce qu'on les confond avec ceux dus à la présence de tubercules ramollis.

Les tubercules sont effectivement une des lésions organiques les plus fréquentes du poumon. Sans nous occuper de savoir s'ils sont innés ou formés après la naissance (ce qui est notre opinion, par analogie avec la formation des autres tissus dont l'ordre d'apparition n'a jamais élevé le moindre doute), nous remarquerons qu'on les y rencontre à tout âge. J'ai ouvert des sujets très-jeunes, et d'autres octogénaires, où j'ai observé cette dégénérescence organique. Ils sont de volume différent; plus ils sont volumineux, et moins les poumons en contiennent. Il y a toujours un des viscères qui en renferme moins que

l'autre, et j'ai presque toujours vu que c'était le droit qui en avait le plus; ils habitent surtout la pointe ou sommet du poumon, et ils laissent en général le tissu intermédiaire sain, surtout à leur apparition, ce qui explique pourquoi aucun signe n'en annonce la présence dans les premiers temps, et pourquoi aussi, lorsque des phénomènes morbifiques les décèlent, ils sont déjà à l'état de ramollissement.

Lorsque les tubercules sont assez avancés pour se ramollir, temps qui ne peut être précisé, puisqu'il est différent suivant les individus et qu'il peut être très-long, la matière tuberculeuse se mêle dans les crachats sous forme grumeleuse plus ou moins épaisse, et en présentant une grande insipidité. Les kystes ou enveloppes tuberculeuses se vident, et la matière des crachats est renouvelée par une exhalation plus ou moins abondante de pus qui provient de la membrane qui tapisse les cavités tuberculeuses. Le tubercule par lui-même est nuisible; mais s'il bornait son action malfaisante à fournir le liquide provenant de son ramollissement, il le serait infiniment moins que comme centre d'exhalation, fonction qu'il remplit aussitôt que la matière tuberculeuse est expectorée : aussi les crachats sont peu abondans tant qu'ils ne sont composés que de cette matière ramollie; mais ils deviennent plus nombreux aussitôt qu'ils sont dus au pus fourni par la membrane des kystes. Ces expectorations si considérables de crachats épais, qui s'aplatissent dans les vases, qui ont un aspect blanchâtre, qui vont au fond de l'eau, etc., sont le produit de l'exhalation de ces kystes tuberculeux, et l'abondance de la matière rendue annonce toujours le nombre, mais surtout l'étendue de ces kystes, ou au moins l'activité de leur force exhalatrice. A l'ouverture du corps des phthisiques, on trouve des tubercules vidés, et on ne sait vraiment où trouver la source de ces crachats abondans qui ont eu lieu pendant leur vie : le plus souvent ce n'est pas la matière ramollie qu'on voit encore dans quelques tubercules qui les forment, ce sont ceux qui sont vides qui ont fourni la plus grande quantité de la matière évacuée. Tout semble, chez ces malades, faciliter l'exhalation purulente des kystes tuberculeux, et le pus qu'ils forment est identique avec celui des autres parties du corps, car tous les tissus enflammés fournissent un pus analogue. Dans cet état de suppuration, le parenchyme qui environne les kystes est endurci et impropre à la respiration, parce qu'il participe de l'inflammation chronique qui accompagne la formation de ce tissu non analogue.

La membrane de ces kystes ne paraît pas être celle qui a enveloppé le tubercule, on n'est pas même certain que les tubercules en aient une : ce qu'il y a d'évident, c'est que tous n'en ont pas. On regarde comme leur appartenant celle qui tapisse les cavités pulmonaires où ont existé des tubercules qui ont

disparu depuis leur ramollissement, et auquel a succédé une exhalation purulente due à la membrane qui s'est formée sur les parois pulmonaires, laquelle paraît s'agrandir au fur et mesure du retrait ou de la fonte du tissu. Il est évident qu'on ne peut regarder comme le kyste des tubercules les membranes qui revêtent certaines poches grandes à y fourrer le poing qu'on rencontre quelquefois dans le poumon : tout au plus pourrait-elle y avoir servi de noyau. Au surplus ces *membranes suppurantes* auraient besoin d'être examinées avec plus de soin qu'on ne l'a fait jusqu'ici pour en déterminer la nature exacte.

La matière des tubercules ramollis se vide dans les rameaux bronchiques les plus voisins en ulcérant la portion de la paroi qui est la plus contiguë avec eux. On a même observé qu'il se forme alors un trajet qui se revêt dans le tissu pulmonaire d'une membrane muqueuse entre le tubercule et le rameau bronchique qui porte au dehors cette matière ramollie. Quelquefois plusieurs tubercules communiquent entre eux par un canal *intertuberculaire*, et vont s'ouvrir par un trajet commun dans les voies aériennes. Ce trajet muqueux ne paraît se former que pour les tubercules qui ont un calibre assez volumineux; dans les petits, on n'en aperçoit pas, sans doute à cause de leur ténuité.

La membrane des tubercules est susceptible de se cartilaginiser, ce qui la rend impropre à fournir du pus, et forme une sorte de cicatrice de la cavité tuberculeuse.

Les dégénérescences squirreuse et cérébriforme sont des plus rares dans le poumon ; j'avoue même n'en avoir pas rencontré d'exemple parfaitement caractérisé. Plusieurs fois des engorgemens tuberculaires m'en ont imposé, et étaient regardés par d'autres pour des dégénérescences de cette nature; mais en examinant les choses de plus près, j'ai reconnu que c'était à tort. Je ne nie point que, dans quelques lésions compliquées, dans certaines tumeurs insolites de cet organe, on n'en observe des traces ; mais il est hors de doute que le poumon est un des viscères où on observe le moins fréquemment ces dégénérescences.

La mélanose s'y rencontre au contraire fort souvent : on l'y voit en tumeurs arrondies le long des divisions des bronches, ou en petits grains disséminés dans la substance pulmonaire. Il y a peu de poumons de phthisiques où, à l'ouverture, on n'observe cette dégénérescence dans le dernier état que nous venons de désigner. A ce sujet, je dirai que c'est un spectacle véritablement admirable que la contemplation des poumons d'un phthisique pour celui qui sait apprécier les lésions organiques et qui étudie les lois de la destruction humaine. Il y observe simultanément le tissu de l'organe infiltré, ramolli sur les bords, des tubercules durs, d'autres ramollis, d'autres vides et

dont la membrane exhale le pus abondant que ces infortunés expectorent sans cesse. Il y voit l'intervalle des tubercules endurcis, et le tissu du poumon devenu impropre à la respiration; des trajets fistuleux revêtus d'une membrane muqueuse accidentelle servant de couloir à ces matières pour être rejetées au dehors ; la mélanose parsemée dans le tissu pulmonaire sous forme de petits points noirs gros comme des têtes d'épingles et même audessous de ce calibre ; enfin il y rencontre parfois de petits corps cartilagineux et d'autres lésions, si la phthisie n'est pas simple, etc., etc.

On a observé des tumeurs hydatiques se développer dans la substance pulmonaire. Il y a quelques années (1805), MM. Dupuytren et Geoffroy ont présenté à la société de la faculté de médecine de Paris un fait de ce genre des plus curieux, qui est consigné dans son Bulletin. Les observateurs en offrent aussi quelques exemples.

Les lésions organiques des poumons sont d'autant plus fâcheuses qu'elles attaquent les deux viscères à la fois ; celles de nature aiguë, qui sévissent sur un seul ou sur les deux, peuvent être promptement mortelles; celles dont l'accroissement est plus lent y mènent assez promptement aussi si elles ont leur siége dans les deux organes; mais si elles n'en attaquent qu'un seul, les malades peuvent résister assez longtemps. J'ai vu des individus vivre douze et quinze ans avec des lésions organiques d'une seule région d'un des poumons.

Lésions physiques des viscères de la digestion. Les parties qui servent à la digestion, ou du moins qu'on croit utiles à cette fonction, sont nombreuses, et aucune autre ne présente un appareil d'organe aussi compliqué. On y rapporte les glandes salivaires, l'œsophage, l'estomac, les intestins, l'épiploon, le pancréas, le foie, la rate, les reins et la vessie. A l'exception de quatre de ces viscères, dont la structure est différente, tous les autres se composent de tissus simples, et dont les lésions seront décrites ailleurs en détail. Nous allons indiquer sommairement les lésions de chacune de ces parties.

Œsophage. Ce conduit musculo-membraneux est peu susceptible de lésions organiques. La nature a voulu que cette partie, destinée à transmettre aux voies digestives tous les alimens, fût à l'abri des causes qui auraient pu empêcher ce passage. Celles dont il est attaqué lui sont le plus souvent étrangères, et sont produites par le passage des alimens ou par des tumeurs extérieures. Effectivement, des tumeurs de la poitrine, le plus souvent des anévrysmes, usent et ulcèrent ses parois, et s'ouvrent dans son intérieur. C'est ainsi qu'on voit des quantités prodigieuses de sang et de pus, suivant la lésion, être rejetés au dehors par ce conduit, ou se rendre en tout ou en partie dans l'estomac, et produire la perte des

sujets. Des substances alimentaires ou autres, susceptibles de se gonfler, sont parfois arrêtées dans l'œsophage, et peuvent donner lieu à son inflammation, etc. Ce canal est sujet à une sorte de spasme qui en produit le rétrécissement, mais qui, ne laissant pas de traces sur le cadavre, ne peut être rangée parmi les lésions physiques. Un véritable rétrécissement organique s'y observe quelquefois, soit par un engorgement circulaire d'une portion de ce conduit, soit par le développement du tissu squirreux dans un point quelconque de sa longueur. Les individus ainsi affectés périssent d'inanition, parce que le passage alimentaire ne peut plus avoir lieu. Cette squirrosité naît plus souvent à la portion cardiaque qu'à tout autre lieu, et est une extension de celle qui a d'abord sévi sur cet orifice de l'estomac. On a vu l'œsophage déchiré par des esquilles osseuses restées dans les alimens. On a même vu des ruptures de ce canal, et les liquides être alors versés dans la poitrine et causer la mort. Telle est la fameuse observation dont Boerrhave fut le témoin, et rapportée par Zimmermann. Telle est encore celle insérée par M. Guersent dans le Bulletin de la société de la faculté de médecine (juin 1807). Une des lésions les plus légères de l'œsophage est la dilatation variqueuse de ses veines, qu'on observe dans quelques circonstances sur différens points de sa surface externe ou interne.

Estomac. L'estomac, outre les lésions qui sont le résultat de circonstances communes aux autres viscères de l'économie, en éprouve qui ont pour causes le contact ou l'action des corps introduits dans sa capacité. Quelques-uns de ces corps sont caustiques, irritans, narcotiques, etc., et agissent immédiatement sur son tissu; d'autres ont un effet moins prompt, mais n'en sont pas moins capables de produire des altérations dans les tissus qui le composent, le musculaire et le membraneux, tissus qui forment encore l'œsophage et les intestins.

La capacité de ce viscère est fort sujette à varier. On le trouve quelquefois petit, contracté, resserré sur lui-même, ce qui fait paraître ses parois plus épaisses et plus fermes, sans pourtant que son tissu soit altéré. Cet état a lieu après l'abstinence, et chez les individus qui ont été petits mangeurs et petits buveurs. Dans d'autres occasions, on le voit très-développé, et cela plus fréquemment que l'état contraire. Les gros mangeurs ont l'estomac très-ample. Cela est surtout remarquable chez les polyphages, comme j'ai eu occasion de m'en assurer chez un individu affecté de cette maladie si cruelle et si dégoûtante, où ce viscère remplissait le tiers de l'abdomen; c'est toujours en raison de l'amincissement des parois que la dilatation de ce viscère se fait. On rencontre des cas de rétrécissement ou d'ampliation de la capacité de l'estomac avec

complication d'altération du tissu, mais le plus ordinairement c'est avec son épaississement que cet état pathologique a lieu.

La forme de ce viscère est peu susceptible de variation : j'ai vu quelquefois qu'il simulait deux poches, au moyen d'une espèce d'étranglement situé dans sa partie moyenne ; d'autres fois, il est lobuleux, et forme des culs-de-sac distincts ; enfin il est parfois allongé de manière à n'avoir que le volume d'un intestin. En général, ces variétés sont rarement causées par des états morbifiques.

La situation de l'estomac diffère dans quelques circonstances. Il est parfois dirigé en bas, tournant son extrémité pylorique du côté du bassin ; on l'a même vu s'allonger tellement dans cette direction, qu'il a pu sortir en partie par l'anneau inguinal et former hernie. Je l'ai trouvé placé totalement dans un hypocondre, ordinairement le gauche ; enfin on l'a observé faisant hernie à travers le diaphragme. Ces déplacemens ne gênent ordinairement que fort peu les fonctions de ce viscère, s'ils se sont faits petit à petit.

Des exhalations ont lieu fréquemment dans la capacité de l'estomac. On ne peut mettre parmi elles la bile qu'on trouve quelquefois dans ce viscère, mais bien plus rarement que les vomissemens bilieux, si fréquens chez les malades, ne le supposent. Il est probable que ce liquide arrive du foie, pendant les efforts du vomissement, puisqu'on ne voit pas qu'il séjourne dans l'estomac, ou du moins fort rarement. Les mucosités qu'on voit si souvent tapisser la paroi interne de ce viscère sont le produit de l'exhalation de cette membrane. Elles y sont en quantités variables, et ne s'annoncent par aucun phénomène extérieur qui puisse en indiquer la présence. Elles sont quelquefois si compactes et si visqueuses, qu'il est difficile de les séparer de la membrane qui les exhale, et qu'elles semblent y faire une couche protectrice, qui peut avoir son avantage dans quelques circonstances. Très-souvent aussi on n'aperçoit nulle trace de mucosité dans l'estomac. L'exhalation sanguine est assez peu commune dans ce viscère, mais elle n'y est pas non plus très-rare. Je crois être le premier qui ait prouvé que le sang ne pouvait pas y avoir une autre origine que l'exhalation (*Mémoire sur l'exhalation sanguine*, parmi ceux de la société d'émulation, tom. VII), et qui ait fait cesser les idées tirées des anciens sur l'origine du sang qu'on rencontrait dans l'estomac, que les uns attribuaient à son passage par les vaisseaux courts, tandis que d'autres le regardaient comme provenant du foie, etc. Le vomissement de ce liquide constitue l'*hématémèse*. Toutes les fois que j'ai ouvert des sujets qui avaient eu des vomissemens de sang, je n'ai trouvé absolument aucune érosion, ni ulcération

de la membrane interne, bien que quelquefois le viscère fût encore en partie rempli de sang. L'exhalation sanguine peut être accompagnée de l'inflammation du tissu de l'estomac, mais elle peut exister sans cela, comme j'en ai des exemples multipliés. Quelques auteurs ont prétendu qu'on pouvait reconnaître des collections séreuses dans l'estomac, et que cette humeur pouvait y être accumulée. Je crois la chose impossible : 1°. parce que la membrane ne peut pas sécréter de sérosité à moins d'une lésion qui la dénature; 2°. parce que ce viscère, ouvert aux deux extrémités, laisserait facilement échapper cette sérosité, qui n'a aucune sorte de viscosité, qualité qui retient le mucus à la surface des membranes. Je ne connais qu'un fait positif d'hydropisie de l'estomac, mais elle était enkystée, et, dans ce cas, cette affection est possible dans tous les organes. *Voyez* Sabatier (*Médecine opératoire*).

L'inflammation est de toutes les lésions de l'estomac une des plus graves. Assez rare à l'état aigu, elle y est on ne peut pas plus commune à son mode chronique, et sous des formes insidieuses et obscures. Elle cause la majeure partie des altérations de ce viscère, et des maladies dont il est atteint, affections sur lesquelles on a maintenant porté le flambeau de l'observation la plus exacte. L'anatomie pathologique nous montre les traces de l'inflammation de l'estomac d'une manière non équivoque. C'est le plus souvent la membrane interne qui est intéressée, quoique les deux autres tissus de l'organe puissent en être aussi le siége, comme cela a lieu dans les phlegmasies qui résultent de l'action des caustiques, dans certains empoisonnemens, etc. Une rougeur vive, avec augmentation d'épaisseur du tissu, et même son ulcération, sont des caractères positifs de cette inflammation, car la rougeur seule ne la constitue pas, puisqu'elle peut être le produit de l'injection des capillaires de la muqueuse sans inflammation, comme il arrive dans les lésions organiques du cœur, et dans quelques autres maladies où la circulation éprouve de l'embarras, ou bien lorsque le sang perd ses qualités artérielles. Il est bien essentiel d'avoir cette circonstance présente lorsqu'on fait des rapports juridiques, sans quoi on pourrait regarder comme inflammatoires des rougeurs qui ne le sont nullement. La tunique muqueuse participe probablement de l'état inflammatoire dans la gastrite très-prononcée. Quant à la membrane péritonéale, elle n'est guère participante de l'irritation inflammatoire que lorsque cet état pathologique lui vient de dehors en dedans, comme lorsqu'il y a péritonite générale, et que la portion du péritoine qui revêt l'estomac se trouve atteinte par extension de la maladie principale. J'ai pourtant vu des cas de phlegmasie, graves à la vérité, où la péritonéale gastrique avait été

attaquée par un état inflammatoire venu du dedans du viscère. On la voit dans la gastrite externe revêtue d'une fausse membrane, d'une éruption de points brillans et durs, circonstances qui n'ont jamais lieu à la face interne, surtout pour cette dernière lésion, qui est particulière aux membranes séreuses, car on a vu des couches pseudo-membraneuses moulées sur la paroi intérieure de l'estomac, être vomies, et faire croire, à quelques personnes peu éclairées, qu'on avait rendu une portion de l'estomac, ou tout au moins sa membrane interne.

L'état d'inflammation de l'estomac peut causer l'adhérence de ce viscère aux parties voisines. On le voit adhérer au foie, au diaphragme, à la rate, etc., ce qui apporte de la gêne dans ses fonctions, et devient la source de douleurs d'estomac, infirmité dont tant de personnes se plaignent, et surtout de beaucoup de difficulté dans l'accomplissement de la digestion. Ces adhérences, lorsqu'elles sont le résultat de la squirrosité des parties, peuvent donner lieu à la destruction des parois du viscère, et à sa déchirure. Dans le premier cas, l'estomac, après l'absorption ou la destruction de sa paroi, est fermé par la portion de l'organe auquel il adhère, et qui devient ainsi une nouvelle paroi. Cela n'est pas rare dans les adhérences squirreuses de l'estomac avec le foie, et moins fréquent dans celles qu'il contracte quelquefois avec la rate, soit que ces adhérences résultent de lésions primitives de l'estomac, ou de celles des viscères contigus, qui se seraient étendues à l'organe central de la digestion. Il est rare que ces adhérences se rompent avant la mort des sujets; mais, lorsque cela arrive, l'épanchement dans la cavité abdominale, qui en résulte, cause la perte des individus d'une manière instantanée. L'adhérence de l'estomac dans son intérieur, par une portion de sa membrane muqueuse avec une autre portion correspondante, est pour moi une chose sans exemple, quoique je la conçoive, et que j'aie observé des adhérences muqueuses sur d'autres organes du système muqueux.

L'ulcération de l'estomac, par suite de l'inflammation de son tissu, est peu commune; la mort arrive ordinairement avant que cette lésion ait été produite. Celle qui a lieu par l'action de substances caustiques ingérées n'est pas rare, mais c'est plutôt une destruction qu'une ulcération. Celle-ci est parfois le résultat du développement de tissus non analogues, du squirreux par exemple; on l'observe dans presque tous les cas où cette lésion organique parcourt toutes ses périodes, jusqu'à son ramollissement. Les affections gangréneuses produisent la destruction d'une portion des parois stomachiques, ce qui en établi une sorte d'ulcération. Ces ulcérations causent

parfois la perforation de l'estomac, et l'épanchement dans l'abdomen des liquides qu'il contient, ce qui est un phénomène mortel : ces ruptures n'ont jamais lieu que par le point ulcéré, car je n'en connais pas d'exemple daus un estomac sain.

Doit-on ranger dans les ulcérations stomachiques, ou dans les affections gangréneuses de ce viscère, l'espèce de fonte que M. le professeur Chaussier y a observée plusieurs fois chez des femmes nouvellement accouchées qui ont péri à la suite de maladies, et dont il a offert, à plusieurs reprises, les pièces pathologiques à la société de la faculté de médecine de Paris. J'ai examiné plusieurs de ces estomacs avec soin ; ils n'offrent nullement l'odeur de gangrène ; la fonte du viscère est noire, mais sans cercle inflammatoire ; la portion détruite est réduite en liquide noirâtre. Aucun phénomène ne décèle cet état pathologique, qui arrive après quelques jours de fièvre, et qu'on ne reconnaît qu'à l'ouverture des cadavres. On pourrait rapporter cette affection à la mélanose, qui s'empare du tissu et le réduit en pulpe d'une manière qui nous est inconnue.

Des productions de tissus analogues se voient sur la membrane muqueuse de l'estomac. On y a observé, en plusieurs circonstances, des espèces de végétations muqueuses avec ou sans pédicule, qui étaient de véritables polypes semblables à ceux des fosses nasales et du vagin.

Les dégénérescences non analogues établissent souvent leur siége dans les parois de l'estomac, surtout la squirreuse et la cérébriforme, qui forment l'affection connue des praticiens, sous le nom de *squirre de l'estomac*, et dans l'état de ramollissement, sous celui de *cancer*. Ces tissus s'y développent si fréquemment, qu'ils produisent la maladie chronique la plus vulgaire de cet organe, et celle qui cause la perte d'un plus grand nombre d'individus; la description des symptômes de cette maladie appartient à la pathologie. Nous nous bornerons à observer qu'elle n'allume pas de fièvre, tandis que le développement tuberculeux en excite. Dans l'estomac squirreux, il n'y a pas de nutrition ; dans la phthisie, il y a nutrition, mais pas d'assimilation. Les tissus squirreux et cérébriforme se développent au pylore, dans le corps de l'estomac ou à son orifice cardiaque. Ils se voient plus fréquemment dans le premier lieu que dans les deux autres. Il y a gonflement du tissu muqueux, qui peut acquérir cinq et six fois plus de volume que dans l'état ordinaire. La tunique musculaire s'y confond de manière à n'être pas distinguée de cette altération. Les vomissemens produits ne sont pas dus, comme on le croit, à l'occlusion du pylore, qui est plus béant au contraire que dans l'état sain (dans le plus grand nombre de cas), mais

qui a perdu ses facultés contractiles et organiques. Les alimens qui ont besoin de son action ne peuvent plus le franchir, ce qui produit la constipation par la vacuité des intestins. Le corps de l'estomac est moins fréquemment atteint de cette dégénérescence que le pylore, mais il peut l'être dans plusieurs points : ce qui produit quelques différences dans les phénomènes qui en sont la conséquence. Dans cette variété, il y a peu de vomissemens, parce que le pylore étant libre, les alimens passent en partie ou en totalité : aussi est-elle souvent méconnue. Quant au cardia, il est le moins fréquemment atteint par les dégénérescences contre nature. Il n'y a pas de vomissemens lorsqu'il en est le siége et que la lésion a acquis une partie de son développement, parce que les alimens ne pénètrent qu'imparfaitement dans l'estomac, et même pas du tout, non par obturation du cardia, qui, comme le pylore, est plutôt béant que fermé. Il y a des éructations fréquentes, des vomiturition presque continuelles, dues à ce que les substances ingérées, et qui s'amassent dans l'œsophage, susceptible de se dilater d'une manière très-remarquable, et qui forme alors comme un second estomac, sont rejetées par portion. La difficulté pour avaler les boissons paraît plus marquée que pour les alimens solides, parce qu'elles exigent plus d'action du cardia, pour être ingérées, que ces derniers. La constipation y est plus forte que dans le squirre du pylore même, et on le conçoit facilement. Lorsqu'on incise une portion squirreuse de l'estomac, on aperçoit, outre le boursouflement de la membrane muqueuse, deux couches parallèles, dont l'une est due à la production du tissu squirreux, qui est d'apparence cornée, gris, strié, demi-opaque, etc., et l'autre plus blanche, opaque, contenant de petits vaisseaux sanguins fins, qui est en plus grande abondance que la première, due au tissu cérébriforme : cette dernière substance est au-dessus de la premiere, si on incise la lésion par l'intérieur de l'estomac. Quelquefois pourtant les deux tissus ne sont pas superposés, et se présentent dans une sorte de confusion. Dans la période de ramollissement, c'est-à-dire à l'état cancéreux, on observe l'intérieur de l'estomac ulcéré dans l'endroit où le squirre a le plus de développement. Les bords de la membrane muqueuse sont boursoufflés, renversés, durs, et offrent quelquefois des veines variqueuses dans le pourtour de la lésion. La substance cérébriforme ramollie forme une espèce de bouillie, tandis que la squirreuse également ramollie se montre sous l'apparence de pulpe noirâtre, d'une fétidité particulière, qui est connue sous le nom d'*odeur cancéreuse*. Une poussière noirâtre répandue dans ce magma cancéreux, qu'on a comparée à du marc de café, se voit çà et là

dans l'estomac, comme elle s'observait auparavant dans la matière des vomissemens, circonstance qui annonce d'une manière certaine l'ulcération squirreuse. On attribue cette poussière noire à la matière ramollie; d'autres veulent qu'elle soit due à du sang fourni par les vaisseaux détruits par les progrès du cancer; d'autres, qui paraissent approcher plus près de la vérité, croient qu'elle est un produit de la mélanose, qui complique cette affection.

La dégénérescence tuberculeuse peut également se développer dans les parois stomachiques, mais dans des cas fort rares, et presque toujours sur une autre altération. C'est ainsi que j'ai rencontré des tubercules développés sur des estomacs dont les parois étaient endurcies, épaissies, enflammées, etc.

La mélanose est de toutes les dégénérescences celle dont on a les exemples les plus rares sur l'organe digestif. Cependant, sous forme de couches noires et luisantes, on l'y observe à l'intérieur de ce viscère. Dans le ramollissement des autres tissus non analogues, on voit parfois une poudre noire, qu'on croit lui appartenir. Enfin, on la trouve développée sous forme concrète dans quelques circonstances. Nous avons observé plus haut que le ramollissement et la fonte des parois stomachiques, observés par M. Chaussier, pourraient peut-être lui être attribuées.

On rencontre dans l'estomac des corps étrangers de plusieurs sortes. Les gaz divers qui y habitent peuvent être mis à la rigueur dans cette catégorie. L'air extérieur y pénètre avec les alimens. Des gaz de nature variée y sont formés pendant la digestion, ou dans certains états morbifiques. Des concrétions graisseuses, muqueuses, pileuses, etc., s'y reconnaissent parfois. Des corps durs, comme noyaux, os, épingles, etc., peuvent y être poussés, après avoir été avalés, et en ressortir après avoir perforé les enveloppes gastriques, sans causer d'accidens, et se faire jour par diverses régions du corps, où ils pénètrent silencieusement et souvent sans causer aucun dommage, etc. Les vers intestinaux habitent l'estomac. Ceux qu'on y observe le plus souvent sont les lombricoïdes, qu'on y trouve vivans, mais plus ordinairement morts. Le ténia s'y développe ou du moins s'y observe aussi dans quelques circonstances moins fréquentes.

Intestins. La structure anatomique des intestins, entièrement semblable à celle de l'estomac, laisse entrevoir qu'il doit y avoir une grande analogie dans leurs lésions pathologiques. Effectivement celles qui regardent les tissus sont absolument semblables quant à leur nature intime; les différences viennent de celles de leurs fonctions qui en amènent dans la fréquence de telle ou telle de ces lésions préférablement à telle ou telle

autre; en outre, leur étendue et leurs nombreuses sinuosités dans l'abdomen en produisent qui offrent aussi des particularités à noter.

Le canal intestinal, qui a six ou sept fois la longueur de l'homme, a des régions qui sont mobiles et comme flottantes dans la cavité où il est reçu. Cette manière d'être favorise leur déplacement connu sous le nom de *hernies*, qui a lieu à travers les ouvertures naturelles de l'abdomen, ou à travers de factices que les portions déplacées se pratiquent dans les parois abdominales, ou même à travers les organes qui y sont renfermés. Les hernies par des ouvertures naturelles ont lieu à travers l'anneau inguinal, l'arcade crurale, l'ombilic, le trou ovalaire, l'échancrure ischiatique; les ouvertures accidentelles se font dans la ligne blanche, les parois ventrales, le diaphragme, etc., etc. Les intestins entraînent devant eux une portion du péritoine, qui forme le *sac* des hernies, et avec eux quelquefois d'autres parties contenues dans l'abdomen, comme l'épiploon, la vessie, l'estomac, les ovaires, la matrice, etc. Les hernies sont sujettes à s'engouer, à s'enflammer, à se gangréner, etc., à former des brides, des adhérences, etc., etc. Il peut y avoir des déplacemens intestinaux sans hernie, comme lorsqu'une portion du canal intestinal est hors du lieu qui lui est ordinaire: c'est ainsi qu'on rencontre le colon transverse derrière le foie, incliné en bas, le cœcum placé ailleurs que dans la région iliaque droite, les intestins grêles au fond du bassin, le rectum posé obliquement, etc. Ces dérangemens peuvent être passagers ou continuels : dans ce dernier cas, c'est ordinairement par suite d'adhérences que les intestins contractent avec les organes contigus qu'ils sont retenus dans ces places insolites, ce qui peut produire de la gêne dans l'exécution de leurs fonctions. Les invaginations sont un autre genre de déplacement de l'intestin, suivant sa longueur. Une portion de ce canal s'enfonce dans l'intérieur de celle qui est immédiatement après. Ordinairement c'est le bout supérieur (celui qui vient de l'estomac) qui s'enfonce dans l'inférieur; le plus souvent cette lésion est avec gonflement des parois sans inflammation, et elle se réduit facilement lorsqu'on tire sur les deux bouts; on en observe un ou plusieurs sur le même individu, et rarement on peut leur attribuer d'avoir été la cause de la perte des sujets. On les rencontre ordinairement sans que rien puisse les faire soupçonner (*Voyez* ILÉUS). On parle beaucoup, dans le public, de nœuds des intestins : il y a impossibilité qu'ils puissent avoir lieu, à cause de l'attache de ces conduits au péritoine; cependant on y observe parfois des étranglemens dus à des déplacemens avec adhérences ou à l'inflammation de quelque portion intestinale qui, en augmentant la densité du tissu, a comprimé et étranglé les parties voisines. On a vu

l'appendice du cœcum ou des appendices contre nature, causer des étranglemens parce qu'ils faisaient le tour d'une circonvolution intestinale, qu'ils finissaient par enflammer.

Le calibre des intestins se trouve parfois rétréci dans toute son étendue, ou plus souvent partiellement. Dans le premier cas, c'est presque toujours après de longs jeûnes que cet état a lieu, comme dans le squirre du pylore, ou du cardia; après des fièvres très-longues, etc., il y a alors resserrement du tissu musculaire. Dans le cas de rétrécissement partiel, il est plus difficile d'en expliquer la cause. J'ai vu souvent après de longues constipations le rectum de petit calibre, lorsque le reste du système intestinal présentait un développement naturel, ou même plus grand; il est probable que dans ce point une cause particulière a produit la constriction des fibres circulaires musculaires. Il y a des rétrécissemens qui tiennent à l'altération du tissu intestinal, et ceux-là seuls sont pathologiques; ceux sans altération de tissu ne sont qu'apparens : effectivement, le plus souvent, si on introduit de l'air dans une portion rétrécie, on la voit reprendre son calibre, ce qui n'a pas lieu dans le cas de squirrosité ou de toute autre lésion notable. L'épaississement qui avait lieu alors était dû à ce que les parois intestinales étaient resserrées sur elles-mêmes. C'est cette dernière manière d'être qu'on observe dans la colique des peintres.

L'augmentation dans le calibre naturel des intestins s'observe plus fréquemment que sa diminution. Elle est ordinairement le produit de l'accumulation des gaz, plutôt que le résultat d'un accroissement réel et morbifique dans les tissus qui les composent. Ce dernier état ne peut jamais être que partiel, tandis que la simple dilatation est souvent générale : telle est celle qu'on observe dans la tympanite. Les gros mangeurs ont ordinairement les intestins volumineux.

Il se fait des exhalations de diverse nature dans le système intestinal. L'augmentation de l'exhalation muqueuse a lieu dans plusieurs circonstances, surtout dans le catarrhe de l'intestin, dans les dysenteries muqueuses, le flux de ventre, etc. L'exhalation séreuse n'y est pas naturelle; elle ne pourrait y avoir lieu que par une transformation de tissu, ou une déviation de la sensibilité des exhalans qu'on ne peut apprécier sur le cadavre. D'ailleurs, la sérosité s'écoulerait sans être aperçue : ainsi, il est probable, pour ne pas dire certain, qu'il ne peut y avoir d'hydropisie intestinale, malgré les prétentions de quelques écrivains. L'exhalation sanguine n'est pas rare dans le tube intestinal. On l'y observe dans les dysenteries, lorsqu'elles sont accompagnées d'inflammation du tissu muqueux; on la trouve aussi sans cet accompagnement. J'ai vu nombre de fois chez des pléthoriques des écoulemens sanguins

par le rectum, dus à cette exhalation, qui les soulageait grandement, à la manière des autres hémorragies.

Dans cette circonstance, le sang paraît avoir les qualités naturelles, et est exhalé par la portion muqueuse des gros intestins. Dans d'autres cas, on observe un sang noirâtre, grumelé, semblable à du boudin cuit, etc., rendu par les selles, comme dans le *mœlena.* On trouve alors une couleur violette développée sur la membrane des intestins grêles et le sang adhérer dans cette portion colorée. Je crois avoir démontré que dans la maladie noire le sang était exhalé par la muqueuse intestinale, et qu'il n'est pas fourni par les vaisseaux courts de la rate, comme on le pensait. J'ai ouvert bien des sujets morts de cette maladie, et jamais je n'ai trouvé la plus petite lésion organique dans l'intestin. La noirceur du sang dans le mœlena vient de son contact avec les matières excrémentitielles et avec les gaz contenus dans l'intestin.

Quelques-unes des exhalations que nous venons de mentionner peuvent avoir lieu dans l'épaisseur des parois intestinales. Ainsi j'ai vu les intestins notablement infiltrés; dans quelques ascites anciennes j'ai observé aussi des ecchymoses sanguines très-remarquables, audessous de la membrane péritonéale.

L'inflammation s'empare du tissu intestinal dans un grand nombre d'occasions, soit dans son mode aigu, soit à l'état chronique. On doit distinguer, parce qu'effectivement la nature les sépare fréquemment, le cas d'inflammation de la muqueuse intestinale, de celui où l'inflammation sévit sur la péritonéale. Quant à la membrane musculaire, le plus ordinairement elle ne participe à l'une ou l'autre inflammation que lorsqu'elles sont d'une grande intensité : le plus fréquemment elle en est exempte. Lorsque l'inflammation s'empare de la tunique muqueuse des intestins, elle cause l'affection connue sous le nom de dysenterie. Elle rougit cette membrane, y augmente les exhalations muqueuses et en produit de sanguines; elle allume de la fièvre, cause de la douleur, etc. Le sang délayé dans les mucosités intestinales forme les *lavures de chair* qu'on rend dans cette maladie. Il peut résulter du pus et des fausses membranes de cet état inflammatoire; la connaissance du premier est des plus obscures, parce que, délayé dans les mucosités et les matières fécales, il ne se présente pas avec ses conditions naturelles; il n'y a que lorsqu'il est très-abondant qu'on le distingue bien. Les fausses membranes se moulent sur la portion d'intestin enflammée, et sont parfois rendues sous forme de tuyaux, qui ont fait croire qu'on avait évacué une portion de membrane interne de l'intestin: c'est une espèce de croup intestinal. L'inflammation intestinale, ou entérite, est ordinai-

rement accompagnée de leur distension, ce qui amincit leur paroi contre l'ordinaire de l'inflammation en général qui épaissit les tissus. Des vaisseaux qu'on n'apercevait pas auparavant se montrent dans ces intestins distendus, et produisent les marbrures rouges et même violettes qu'on y observe. L'inflammation, à l'état chronique, est peut-être plus fréquente dans ces organes qu'à l'état aigu; mais dans son origine elle est moins reconnue, à cause de l'obscurité de ses symptômes: par cette cause elle produit plus de désordres, et, déguisée sous des formes diverses, elle exige une grande sagacité pour ne pas être confondue avec d'autres affections, ce qui donne lieu à bien des erreurs de la part des praticiens peu instruits qui n'ont point étudié les lésions qui sont du domaine de l'anatomie pathologique. A l'article *tissu*, il sera question de l'inflammation de la tunique péritonéale, qui fait partie du système séreux.

L'inflammation des intestins est plus fréquemment suivie de gangrène que celle d'aucun autre tissu (après le cutané). Il est probable que la présence des matières fécales, dont l'odeur a tant d'analogie avec celle de cette affection, est pour beaucoup dans cette facilité qu'a le canal intestinal de la contracter. Il est rare qu'une inflammation violente de ces parties se termine sans gangrène, et on n'en est averti qu'à l'aplatissement du ventre et au calme trompeur qui précède la mort des sujets. Si la gangrène est bornée à certains points, il en résulte des perforations du canal intestinal aux endroits gangrénés, et par suite des épanchemens dans la cavité abdominale, quoique le plus ordinairement l'épanchement n'ait pas lieu avant la mort, parce que la cloison gangrénée ne se rompt qu'à l'ouverture du cadavre. Les intestins grêles sont plus souvent le siége de la gangrène que les autres, et elle s'y développe avec une grande rapidité.

Les tubercules qui se développent sur la muqueuse des intestins, et qui souvent n'y laissent d'entier que la membrane péritonéale, produisent également des perforations de cette tunique. On a vu des vers perforer aussi les intestins. On a rarement observé des *ruptures* de l'intestin, ce qui est une lésion fort distincte de la perforation. C'est au peu d'action de ces parties, à leur facilité à se distendre, que l'on doit la presque impossibilité où ils sont de se rompre, phénomène observé quelquefois dans l'estomac. Cependant il paraît que dans quelques emphysèmes violens de l'intestin, cette rupture peut avoir lieu comme l'ont observé Haller et Franck.

L'extrémité inférieure du rectum est susceptible de s'ulcérer et de former ce qu'on a désigné sous le nom de *fistules* de l'anus; on y observe des fentes peu marquées qui produisent des

douleurs considérables, et qui constituent une affection connue sous le nom de *fissure* de l'anus.

On observe sur les intestins des développemens de tissus non analogues dans un assez grand nombre de circonstances. Le tissu tuberculeux s'y rencontre assez fréquemment et y forme des plaques épaisses qui paraissent composées d'une agglomération de petits tubercules qui se développent çà et là entre la membrane muqueuse et la musculaire, y produisent des bourrelets nombreux et de volume différent, depuis la grandeur d'une lentille jusqu'à celle d'une pièce de vingt francs et plus : ces tubercules sont en général arrondis ou ovales, et épais de plusieurs lignes. A l'ouverture des cadavres on les aperçoit, à travers le péritoine, formant des plaques rougeâtres, pointillées, et en prenant entre les doigts ces points colorés, on sent leur résistance et leur épaisseur; ils habitent surtout les intestins grêles. Ces granulations tuberculeuses, sur lesquelles on ne remarque pas de kyste, s'ulcèrent par leur centre, et laissent couler dans la cavité intestinale le produit de leur ramollissement; leur pourtour, après le ramollissement, est ulcéré et coupé presque à pic; ils causent chez les malades où on les observe des dévoiemens opiniâtres. On les trouve dans la plupart des dévoiemens de cette nature, et on doit en supposer l'existence lorsque les flux diarrhéiques ne peuvent être modérés par aucun moyen. Dans la phthisie pulmonaire, par exemple, rien n'est si commun, et il y a à peu près le tiers de ceux qui succombent à cette maladie où les intestins offrent ces tubercules. On les observe encore dans un assez grand nombre de fièvre putrides et malignes, et MM. Petit et Serres ont voulu en faire le caractère principal d'une fièvre, qu'ils ont appelée *entero-mésentérique*. Pour les praticiens, les tubercules dont nous parlons de petits squirres, quoiqu'ils n'aient nullement les caractères de ce tissu.

Celui-ci se développe dans les intestins, surtout les gros, et s'y comporte comme à l'estomac, mais il y est bien moins fréquent que dans ce dernier viscère. Il ne cause pas de vomissement, de constipation, d'éructations, d'aigreur, comme lorsqu'il a son siége dans ce viscère; il est accompagné, au contraire, d'un dévoiement opiniâtre et d'une douleur constante dans le lieu où il est placé, et d'amaigrissement très-marqué. Sa position permet quelquefois de le distinguer à travers les parois abdominales, ordinairement fort amincies, surtout s'il est un peu volumineux. Le cœcum, le colon ascendant et surtout le rectum sont fréquemment atteints par le tissu squirreux; le plus souvent le squirre n'attaque qu'un seul lieu de l'intestin, j'en ai pourtant vu plusieurs sur le même individu. Le squirre fait adhérer l'intestin aux parties voisines, et si on

le fend, on y observe cette production placée parallèlement au tissu cérébriforme, comme dans le squirre de l'estomac. Le calibre du canal est plutôt augmenté que rétréci. Le volume que le squirre de l'intestin acquiert quelquefois, et les adhérences qu'il contracte, causent la gêne des circonvolutions voisines, et donnent parfois lieu à la compression des autres portions du tube digestif, d'où naissent des accidens plus ou moins graves. Lors du ramollissement du tissu squirreux, on rend des matières noirâtres que l'on peut reconnaître dans les selles, et qui annoncent d'une manière non équivoque ce ramollissement. Dans cet état, les bords du squirre sont renversés, fougueux, irréguliers, saignans, et offrent ce que les praticiens désignent sous le nom de *cancer*.

Nous venons de dire qu'on rencontrait dans les tumeurs squirreuses de l'intestin le tissu cérébriforme, formant une couche parallèle à la dégénérescence squirreuse, exactement comme dans la même lésion de l'estomac. Ce tissu y est parfois mêlé en proportion diverse, et quelquefois il y est peu distinct. La mélanose est rarement développée sur le canal intestinal; on l'aperçoit plus souvent en couches luisantes sur la tunique péritonéale de ce système; mais en masse elle y est peu commune. Quelquefois le commencement de l'intestin duodénum participe de ce ramollissement de l'estomac décrit par M. Chaussier, et que nous venons de dire être une variété de la mélanose.

Les corps étrangers qui peuvent être renfermés dans les intestins sont nombreux. On peut ranger dans cette classe, d'abord les substances alimentaires; mais ce serait abuser des termes que de les regarder comme tels, puisqu'elles sont indispensables à l'entretien de la nutrition organique. Les gaz qui existent dans les intestins lui sont en partie étrangers: les uns résultent de l'action chimique des corps contenus dans leur cavité, par suite de leur mélange ou combinaison; on peut les appeler les *gaz de la digestion*: les autres sont exhalés par la membrane muqueuse même, comme le prouve l'expérience si simple de lier une portion d'intestin dont on a fait le vide, et qu'on trouve dilatée au bout de quelques heures par des gaz; ce sont les *gaz d'exhalation*. Enfin, on rencontre encore dans le canal intestinal de l'air extérieur qui a passé avec les alimens pendant la déglutition. Ces trois sortes de gaz peuvent s'observer ensemble; mais l'exhalation paraît être la source principale de ces congestions aériennes qu'on désigne sous le nom de tympanite, maladie cruelle et souvent rebelle à toutes les ressources médicales: la tympanite est souvent accompagnée, et peut être précédée de symptômes inflammatoires, de sorte qu'il

serait rationnel de conclure que l'irritation inflammatoire facilite la sécrétion gazeuse.

Les mêmes corps étrangers que nous avons signalés dans l'estomac se rencontrent aussi dans les intestins lorsqu'ils ont pu franchir le pylore, ce qu'ils font presque tous avec facilité, à cause de la faculté dilatative de ce sphincter qui possède cette propriété à un degré très-marqué : par exemple, un écu de six francs peut franchir le pylore, ce qui exige une dilatation de près de deux pouces, c'est-à-dire de plus de huit fois son ouverture naturelle.

Mais de tous les corps qu'on peut considérer comme étrangers aux intestins dans l'état de santé, nuls ne sont si fréquens que les vers qui se développent dans les sinuosités de ces organes par des causes qui nous sont encore inconnues. Nous avons dénombré plus haut les différens genres qu'on y rencontre, parmi lesquels les ascarides vermiformes et les tœnia habitent les intestins grêles et l'estomac, les tricburides, qui se voyent surtout dans le cœcum, et les ascarides qui se plaisent dans le rectum, sont les plus fréquens. Relativement aux trichurides, on peut dire qu'ils sont naturels à l'homme, car on les rencontre dans tous les cadavres ; je n'en ai jamais ouvert un sans les y trouver à volonté, et j'en ai fait voir aux étudians toutes les fois qu'ils l'ont désiré ; mais cette espèce, qu'on prendrait pour un cheveu, ne paraît causer aucun dommage à l'homme : elle se nourrit plutôt de l'humidité excrémentitielle que des sécrétions intestinales. Il paraît pourtant, d'après Wagler et Rœderer, que dans la fièvre muqueuse de Gœttingue ils étaient très-abondans chez presque tous les sujets : dans cette circonstance leur nombre pourrait nuire. Dans l'état ordinaire nous en avons, et nous en rendons sans nous en douter.

L'extrémité de l'intestin rectum est sujette à être imperforée, et ce canal à aller s'ouvrir d'une manière insolite dans la vessie, le vagin, l'urètre, etc.

Péritoine. Le péritoine, la plus grande de toutes les membranes séreuses, recouvre en partie les intestins, dont il forme la tunique extérieure ; il appartient sous ce rapport à l'appareil de la digestion, et ses lésions, qui sont celles des tissus séreux en général, doivent être signalées simultanément avec celles du canal digestif.

Cette membrane est susceptible de se distendre avec une grande facilité, comme on le voit dans les hydropisies, la grossesse, les collections diverses qui ont lieu dans sa cavité ; elle forme souvent, en partie du moins, les parois des kystes qu'on y observe ; elle fournit les sacs de la plupart des hernies, et les enveloppes des viscères, quel que soit le volume qu'ils ac-

quièrent. Dans le premier de ces cas, loin de diminuer de volume, il augmente et fournit un moyen de préservation de ces parties, en empêchant les liquides de s'épancher : on voit souvent, avec admiration, le péritoine s'épaissir audessous d'une tumeur ou d'un kyste situé dans les parois abdominales, et s'opposer par là à l'irruption des liquides dans la cavité péritonéale, en cas que sa rupture, qui eût été mortelle, eût lieu. Il en est de même dans les hernies.

Dans l'état sain, on trouve toujours dans la cavité du péritoine une certaine quantité de sérosité, comme dans toutes les cavités des membranes séreuses, telles que le péricarde, les ventricules latéraux du cerveau, etc.; mais fréquemment la quantité de liquide séreux est augmentée à tel point qu'elle constitue ce qu'on appelle hydropisie ascite ou simplement l'ascite. A la quantité d'une livre ou une livre et demie de sérosité, il n'y a pas encore hydropisie; de six à huit livres il y a ascite, et déjà le ventre s'est développé; audessus de cette quantité, la distension devient plus marquée proportionnellement à celle du liquide, qui peut être accumulé, comme on l'a vu, jusqu'à plus de cent vingt livres. C'est une chose prodigieuse que la quantité d'eau qui peut se former dans le ventre. J'ai vu des sujets être ponctionnés vingt ou trente fois, et à chaque opération tirer quinze à vingt pintes d'eau, ce qui forme plus de six cents pintes de sérosité. On a calculé qu'un sujet qui avait été ponctionné près de cent fois en avait rendu plus de quatre mille pintes. L'abdomen, état moyen, contient de dix à douze pintes de sérosité, et il a acquis alors le double du volume qui lui est ordinaire. La sérosité abdominale est citrine, et parfois plus ou moins noirâtre, ce qui provient de ce que les viscères sont dans un état voisin de la gangrène, ou que quelques couches de mélanose sont suspendues dedans. Cette sérosité est ordinairement inodore.

Il se fait dans la cavité péritonéale une exhalation sanguinolente dans quelques circonstances, et quelquefois même on y observe du sang presque pur; lorsqu'il y a de la sérosité, le sang s'y délaye et la rend sanguinolente; si le sang est pur, il est facile à reconnaître. En général c'est dans l'inflammation que s'exhale le sang dans la cavité péritonéale.

Cette dernière maladie s'empare souvent du péritoine et y cause une affection connue sous le nom de *péritonite*, si l'inflammation est répandue sur toute la surface de la membrane; lorsqu'elle ne sévit que sur une région, elle en prend la dénomination : ainsi on l'appelle *gastrite*, *entérite*, *splénite*, etc., péritonéale, suivant qu'elle s'est développée sur l'estomac, les intestins, la rate, etc.; l'inflammation épaissit, durcit le péritoine; j'en ai vu des portions acquérir jusqu'à près d'un

pouce de volume, par suite de l'état inflammatoire. Il prend en général une couleur ardoisée dans les points les plus enflammés, et rarement c'est dans l'épaisseur de ce tissu que se forme la suppuration; c'est presque toujours à sa surface libre qu'elle a lieu.

La suppuration ou exhalation purulente du péritoine est d'une grande abondance, ce qui provient sans doute de l'étendue de sa surface. Le pus remplit quelquefois toute la cavité à la manière de la sérosité; mais en général la quantité en est beaucoup moindre que celle de ce dernier liquide. En place du pus, on y observe parfois de fausses membranes, et lorsque celles-ci s'organisent, il en résulte des adhérences plus ou moins nombreuses, qui font souvent un seul paquet des viscères abdominaux; ce qui ne permet guère aux fonctions digestives de s'exécuter. Les adhérences péritonéales peuvent avoir lieu sans l'intermède de fausse membrane; l'inflammation dite adhésive, c'est-à-dire l'inflammation avec exsudation légère et le contact des parties, suffit pour cela; les fausses membranes produisent plus volontiers des brides que des adhérences immédiates. Au surplus, ces pseudo-membranes s'organisent sur le péritoine comme sur la plèvre; mais cela a lieu moins fréquemment, ce qui peut provenir de ce qu'en général l'inflammation péritonéale, et par conséquent ses suites, sont moins fréquentes que celles de la plèvre. On trouve souvent le pus mêlé à une certaine quantité de sérosité, et parfois le péritoine a des traces si légères d'inflammation, qu'on serait tenté de croire que le pus n'a pas été exhalé par cette membrane, si l'on n'était informé que dans quelques cas elle se comporte ainsi. Les traces d'inflammation disparaissent quelquefois après la mort, sur le péritoine, comme le spasme musculaire s'évanouit avec la vie.

L'inflammation de cette membrane n'est pas toujours suivie de suppuration : ce n'est que lorsqu'elle est portée à un haut degré de violence que cette dernière a lieu; dans un état plus modéré, elle se borne à produire des éruptions granulées que nous avons rangées parmi les productions de tissu non susceptibles de ramollissement; ces grains milliacés recouvrent le péritoine en nombre prodigieux, surtout sur les intestins, qui sont alors plus colorés; ils ont été signalés par Bichat, et se présentent parfois sous l'aspect opaque et comme cartilagineux, et d'autres fois sous forme cristalline et presque argentine.

Les différentes exhalations que nous venons de signaler n'ont pas toujours lieu dans la cavité du péritoine; elles naissent quelquefois dans des kystes particuliers et forment des *épanchemens enkystés*, des *hydropisies enkystées*, etc.

Le péritoine peut, dans une région plus ou moins éten-

due, se transformer en tissus analogues : on le voit devenir fibreux, cartilagineux et même osseux dans quelques circonstances; mais cela est bien plus rare dans cette portion du système séreux que pour la plèvre.

Les dégénérescences sont rares sur le péritoine; ce n'est guère que par l'extension d'un tissu non analogue sous-jacent que cette membrane est susceptible de participer de quelques-unes d'elles, et même le plus souvent on trouve le péritoine sain, quoique recouvrant le squirre de l'estomac, de l'intestin, etc.

Il peut se développer des gaz dans la cavité péritonéale, et dans ce cas il ne peut y avoir de doute sur leur source : ne communiquant avec aucune cavité extérieure ou intérieure, ces gaz ne peuvent y être amenés du dehors; ils sont essentiellement le produit de l'organe et formés par l'exhalation. La quantité peut en être prodigieuse; on a vu le péritoine, distendu par eux, se rompre et leur donner passage dans le tissu lamineux; j'ai eu sous les yeux, il y a quelques années, une jeune fille dans ce cas. On ne peut distinguer sur le vivant la tympanite péritonéale de l'intestinale; ce n'est qu'au premier coup de scalpel, qui vide cette cavité, qu'on est éclairé sur l'espèce. Ce fluide a ordinairement de l'odeur, mais elle est bien moins fétide que celle des gaz qui ont leur siége dans les intestins. Cette tympanite existe fréquemment avec l'altération inflammatoire; il faut la distinguer du ballonnement du ventre qui se manifeste après la mort, et qui n'est qu'un phénomène de putréfaction.

On ne rencontre guère de corps étrangers dans le péritoine; on y trouve pourtant quelquefois, dans certaines tumeurs compliquées, des hydatides. On peut aussi mettre dans cette catégorie les fœtus qui passent de la matrice ou des ovaires dans la cavité péritonéale, et que l'on a vus s'y conserver fort longtemps.

Epiploon. L'épiploon est un prolongement du péritoine qui contient une quantité considérable de graisse dans l'intervalle des replis qui le forment; c'est surtout dans cette partie du corps qu'on peut apercevoir la distinction du tissu lamineux d'avec le tissu graisseux. Ici il n'y a guère que ce dernier, et l'abondance de la graisse y est plus considérable qu'en aucune autre région de l'économie. L'épiploon et ses prolongemens sont sujets aux lésions du système séreux, dont il fait partie; il est en outre apte à contracter celles qui sont particulières à la graisse.

Effectivement on voit l'épiploon contenir plusieurs livres de celle-ci chez des individus polysarques; on a pesé des omentums qui en renfermaient jusqu'à douze, quinze livres et plus. Les viscères abdominaux sont comme étouffés sous cet amas

graisseux, qui gêne extraordinairement leurs fonctions, et qui constitue un véritable état pathologique, quoique la graisse soit sans altération. Sa surabondance produit le refoulement du diaphragme, rend la respiration courte, haletante, etc.; le cœur est souvent alors enseveli dans une semblable couche adipeuse. On peut opposer à cette manière d'être de l'épiploon sa maigreur ou fonte graisseuse. Dans toutes les maladies où il y a eu diète forcée, qui ont duré longtemps, on trouve l'épiploon presque réduit à ses tuniques; il ressemble alors à une toile d'araignée. Dans la phthisie et les affections accompagnées de marasme, on rencontre cet état de l'épiploon.

Le grand épiploon est susceptible de contenir dans la cavité qu'il forme, et qui ne communique avec le reste de l'abdomen que par une ouverture qui se voit audessous des vaisseaux biliaires, des liquides exhalés, surtout de la sérosité. L'hydropisie de l'épiploon se rencontre dans quelques cas; mais le plus souvent il y a en même temps un amas semblable dans l'abdomen: cette collection séreuse ne peut avoir lieu que parce que l'ouverture de communication a été bouchée par une cause quelconque. On a peine à concevoir comment des membranes aussi minces peuvent contenir, sans se rompre, la sérosité qui peut s'y accumuler; mais souvent alors il se fait un développement de tissu, et les parties voisines qui servent de point d'appui militent contre cette rupture.

L'inflammation peut s'emparer des membranes épiploïques et y développer des accidens analogues à ceux que nous avons signalés dans les autres portions du système séreux. Elle dénature ces membranes si minces, si transparentes, au point de les rendre méconnaissables, et d'en former des tissus épais, rougeâtres, opaques et d'un poids considérable. Un des premiers résultats de l'inflammation, même légère, c'est l'adhérence de l'épiploon avec les parties contiguës, d'où les brides qui se forment entre les parties, et qui gênent les fonctions abdominales. Une des plus fréquentes est l'adhérence de l'extrémité droite de l'épiploon à l'arcade droite du pubis. Parfois on voit une partie de l'épiploon sortir par les ouvertures abdominales et y faire hernie, contracter des adhérences avec les sacs herniaires, que la hernie soit seulement épiploïque, ou qu'elle soit en même temps formée par l'intestin. Je ne me rappelle pas avoir vu l'épiploon contracter d'adhérences avec les intestins, si ce n'est dans le cas où tout l'abdomen était envahi par l'inflammation.

L'épiploon participe souvent des dégénérescences squirreuse, cérébriforme, tuberculeuse, etc., qui se développent dans les régions de l'abdomen qui lui sont contiguës, et qui, en s'étendant jusqu'à lui, le dénaturent si fort qu'on a peine à

se représenter cette toile si mince, qui a alors plusieurs lignes d'épaisseur, et même un pouce et plus.

Mais ce qui ajoute à l'altération organique de l'épiploon, c'est lorsque la graisse dont il est rempli contracte elle-même les dégénérescences squirreuse, cérébriforme, etc. Cette matière par sa consistance est susceptible de participer aux altérations des tissus de l'organisme. C'est la seule substance humorale qui soit dans ce cas; la fibrine isolée et les fausses membranes qui s'organisent, peuvent également présenter les traces de quelques-unes d'elles, mais déjà elles sont elles-mêmes des productions morbifiques, tandis que c'est dans son état primitif que la graisse peut être le siége de lésions organiques. L'épiploon dont la graisse est à l'état d'altération désignée, acquiert plusieurs pouces d'épaisseur, et pèse jusqu'à vingt livres; on en a vu de trente livres, au rapport de M. Portal. On soupçonne rarement sur le vivant cet état de l'épiploon, parce qu'aucun signe, si ce n'est le toucher, n'éclaire sur son existence; cette partie ne remplissant aucune fonction particulière, ne donne lieu à aucune altération qui lui soit propre, comme cela arrive aux viscères sujets à des fonctions, et dont les lésions s'annoncent par des caractères qui naissent de leur trouble. Cependant ces masses graisseuses et squirreuses, par la compression qu'elles exercent sur les viscères abdominaux, gênent leur travail habituel, ce qui ajoute encore à l'obscurité du diagnostic. Lorsqu'elles se ramollissent, il y a de grands désordres dans la cavité abdominale, et il est vraiment souvent impossible de se reconnaître au milieu des adhérences, de la suppuration et autres lésions sans nombre des organes. Aussi dans les sujets qui succombent à ces affections compliquées, est-on tout étonné, en voyant tant de désordre, d'expliquer comment la vie a pu se soutenir aussi longtemps au milieu de ce ravage. Ce n'est que dans l'abdomen qu'on trouve parfois ce chaos pathologique, ce qui vient sans doute de la multiplicité des organes qui y sont contenus, et de la facilité avec laquelle les lésions s'étendent de l'un à l'autre. Nous n'avons mentionné dans cet article que les altérations du grand épiploon.

Mésentère. Le mésentère est pour ainsi dire un viscère de convention, puisque, à bien dire, il n'y a pas positivement de mésentère. On donne ce nom à cette portion du péritoine comprise entre les replis qui des intestins s'étendent à la paroi musculaire de la partie postérieure de la région abdominale. Ces intervalles sont remplis par du tissu cellulaire, beaucoup de vaisseaux et de ganglions lymphatiques, de graisse, etc. Ce sont surtout les lésions de ces organes lymphatiques qui distinguent les altérations du mésentère de celle des viscères,

parce que, dans aucune autre région, il n'y en a autant de rassemblés.

Le mésentère, par sa portion séreuse, est susceptible de participer à toutes les altérations dont ce tissu est suceptible, et qui lui sont communes avec les autres parties du péritoine. Les lésions des tissus celluleux et adipeux seront mentionnées au mot *tissu*. Nous observerons que c'est dans ces deux tissus, surtout dans le premier, que se développent le plus souvent ces tumeurs ou kystes situés derrière le péritoine et que les praticiens comprennent sous le nom d'*engorgement* ou *tumeur du mésentère*. La laxité de ce tissu permet le développement facile de ces espèces de lésions que les ouvertures de cadavres montrent si fréquemment, surtout dans l'enfance.

Les ganglions mésentériques, si abondans, si multipliés, se gonflent fréquemment, s'engorgent, et, s'ils acquièrent du volume, ils se dessinent sous l'épiploon d'une manière évidente. Que cet état soit le résultatd'une irritation inflammatoire sourde, ce qui est probable, ou qu'il soit causé par l'altération morbifique des humeurs, comme le veulent les praticiens, le résultat est le même. Ce gonflement s'observe dans le scrofule et produit ce qu'on appelle le *carreau*, maladie très-fréquente dans l'enfance et même à la puberté, et qui cause des ravages effroyables dans l'espèce humaine, surtout parmi les pauvres des campagnes et des villes; le plus souvent pareil développement a lieu simultanément dans tout le système glanduleux lymphatique. D'abord les glandes conservent leur couleur ordinaire, qui est d'un gris rose; malgré leur gonflement, on y distingue encore l'organisation qui leur est propre. Dans cet état on peut encore espérer leur résolution; mais bientôt leur consistance et leur volume augmentent; le tissu cérébriforme, mais surtout une variété plus blanche et plus pâle de ce tissu, qu'on désigne sous le nom de *matière scrofuleuse*, s'y développe et caractérise un véritable état squirreux de ces parties. Le ramollissement qui s'en fait ensuite complette la série des phénomènes que nous avons vus arriver dans tous les cas de dégénérescence de ce tissu. Une matière pultacée considérable forme des foyers de suppuration plus ou moins abondans, et les sujets périssent dans la fièvre lente, le marasme et un état d'angoisse inexprimable qui dérive moins des souffrances abdominales que de celles qui ont pour cause la réaction générale. J'ai vu des glandes lymphatiques du mésentère acquérir depuis le volume d'une noisette, d'une châtaigne, d'un œuf, jusqu'à celui de la tête; il peut y en avoir un nombre considérable lorsque leur volume est petit. En général leur nombre est proportionné à leur grosseur.

On peut parfois sentir au toucher, en palpant le ventre, ces

chapelets lymphatiques qui donnent à l'abdomen un volume proportionné à leur développement. Quelques-unes des tumeurs qui naissent sur le mésentère sont pédiculées, et il est rare alors qu'elles soient dues au gonflement du système ganglionnaire : elles sont plus fréquemment, dans ce cas, le résultat de productions de tissus non analogues.

On observe encore le gonflement des glandes mésentériques chez des sujets cancéreux, et ces glandes sont elles-mêmes susceptibles de passer à cet état : des glandes scrofuleuses ramollies ne peuvent avoir un autre nom; mais en outre dans beaucoup de squirres ou de cancers de l'estomac, des intestins, du foie, de la matrice, etc., le mésentère a des glandes qui participent plus ou moins de cette altération ; on rencontre des fusées de glandes engorgées à l'entour des organes malades, et on est tout étonné d'en trouver d'un volume quelquefois très considérable, là où il n'y en avait pas d'apercevables dans l'état sain. On ne saurait à quoi attribuer leur origine, si on ne savait quel changement l'état pathologique amène dans les parties. C'est une de ces circonstances médicales où la nécessité de s'habituer à ouvrir des cadavres est indispensable, pour ne pas commettre les bévues si fréquentes qu'on voit faire tous les jours à des médecins qui n'étudient pas les lésions organiques.

Pancreas. Cet organe, dont la structure paraît analogue à celle des glandes salivaires, qui paraît avoir encore de la similitude dans ses fonctions, avec ces mêmes glandes, puisqu'il verse une sorte de salive sur les alimens qui franchissent le pylore, comme celles de la bouche en imprègnent le bol alimentaire qui va traverser l'isthme du gosier. Il a aussi des lésions organiques assez semblables à celles des glandes salivaires; mais elles sont assez peu connues.

Cette masse glanduleuse est susceptible de se durcir et d'acquérir une consistance considérable qui la rend sans doute impropre à sécréter le fluide qu'elle verse dans le duodénum. J'ai vu le pancréas avoir une consistance presque pierreuse; je l'ai observé dans d'autres circonstances participant aux diverses dégénérescences des parties voisines, et quelquefois y être tellement confondu, qu'il devenait impossible de distinguer aucune de ses régions.

Il se forme dans ce corps glandulaire des concrétions terreuses, pierreuses, osseuses, etc. : les unes sont comme enchâssées dans des kystes, les autres paraissent à nu. On voit pareille chose dans les glandes de la bouche.

Le canal de communication du pancréas est quelquefois obstrué par de petits graviers dus sans doute à la concrétion

ou à une sorte de cristallisation du liquide qu'il verse; il est parfois totalement obturé, et par conséquent rend inutile la sécrétion de l'humeur pancréatique. C'est sans doute dans ce cas, difficile à apercevoir à cause de la ténuité des parties, mais qui doit arriver fréquemment, si on considère l'entourage d'organes nombreux et la profondeur de la situation du viscère, que se forment les concrétions assez fréquentes du pancréas, et peut-être son endurcissement.

Il y a probablement d'autres cas où ce liquide coule avec plus d'abondance que de coutume, et produit une espèce de flux. Peut-être est-ce dans ce cas qu'on voit naître le flux cœliaque ou blanc, dont l'origine, ordinairement attribuée à la sécrétion muqueuse augmentée, pourrait aussi résulter d'une exagération dans la sécrétion du fluide pancréatique.

Foie. J'ai exposé les principales lésions organiques de ce viscère dans mon article *foie* (*Voyez* ce mot, tom. XVI, depuis la page 97 jusqu'à celle 153). Les ayant décrites suivant le même plan que celui dont je me sers ici, je ne les répéterai pas; j'observe seulement que si elles fussent entrées dans ce tableau, je les eusse dégagées de beaucoup de détails médicaux qui sont là à leur place.

Rate. Ce viscère, que quelques expériences paraissent mettre au nombre de ceux qui sont le moins nécessaires, puisqu'on peut en priver les animaux et même l'homme (Baillie), est d'une nature spongieuse toute particulière, qui a donné lieu de croire que le tissu érectile entrait dans son organisation, quoique cela ne me semble nullement prouvé, et même très-difficile à accréditer. Je le crois plutôt un organe celluleux, recevant le sang superflu pendant la vacuité de l'estomac; ce qui fait prendre à la rate un volume différent, suivant qu'elle est elle-même vide ou pleine de sang.

Quoi qu'il en soit, la rate est pourvue, outre son enveloppe péritonéale, d'une membrane propre, de nature fibreuse, qui est admise par tous les anatomistes, tandis que celle du foie est contestée et regardée par plusieurs comme n'étant qu'un feuillet du péritoine. Cette membrane a des lésions analogues à celles du tissu dont elle fait partie, de même que la portion péritonéale est passible de celle du système séreux; aussi voit-on sur cette dernière des traces d'inflammation assez fréquentes, qui ne la dépassent guère, et qui donnent lieu à des adhérences avec les parties voisines, sans apporter la moindre gêne aux fonctions de l'organe, etc., tandis que, dans la membrane fibreuse, on observe surtout des épaississemens, des cartilaginisations et même des ossifications, soit partielles, soit totales, plus fréquemment que dans aucune autre membrane du corps humain : c'est cet état d'induration de cette enveloppe

qui peut expliquer ses ruptures, dont on possède un exemple dans l'ouvrage de Baillie; car, dans le mode naturel, elle a assez de souplesse pour se prêter aux mouvemens de resserrement et de distension journalière que ses fonctions exigent. On observe quelquefois une ou plusieurs petites rates surnuméraires; phénomène qu'on ne signale jamais dans les viscères très importans, si ce n'est dans le cas de monstruosités congéniales, chez des sujets qui sont alors incapables de vivre.

Les lésions propres au tissu particulier de la rate sont peu nombreuses, et se bornent presque à l'augmentation ou à la diminution de son volume et à son endurcissement, ce qui semble justifier le principe émis qu'un organe est d'autant plus susceptible de s'altérer qu'il a un emploi plus indispensable et plus fréquent.

Le volume de ce viscère est petit dans les sujets grêles, délicats, chez ceux qui ont succombé à des maladies chroniques, surtout dans les hydropisies où la faim a été peu prononcée, et où, par conséquent, il a cessé presque toute espèce de fonction; car s'il n'y avait que contraction momentanée de l'estomac, la rate serait plutôt développée que contractée. Il y a, dans le cas de diminution de volume de la rate par contraction, resserrement de son tissu, qui paraît alors plus consistant, et qu'on serait tenté de croire altéré si on ne lui connaissait pas la faculté de revenir sur elle-même.

La rate est augmentée de volume, non-seulement dans la vacuité passagère de l'estomac, mais encore dans beaucoup de maladies fébriles, surtout dans les fièvres adynamiques, ataxiques, et particulièrement dans les fièvres intermittentes. On observe la même augmentation de volume dans le cas de lésion organique du cœur où les viscères abdominaux sont gorgés de sang. C'est toujours à la surabondance de ce liquide dans les mailles de la rate qu'est due son augmentation de volume. Ce viscère paraît plus susceptible qu'aucun autre de s'engorger, et, par sa structure, on le croirait une sorte de réservoir destiné par la nature à contenir le *trop plein* de la circulation abdominale jusqu'à l'époque où ce superflu deviendra nécessaire. On s'aperçoit, au toucher sur le vivant, que la rate est plus volumineuse, en ce qu'elle dépasse les fausses côtes gauches, tandis que son état de resserrement ne peut s'apprécier par le tact. L'augmentation de volume de la rate est beaucoup plus fréquent que son resserrement, ce qui dépend sans doute de ce que son tissu lui permet de se développer avec beaucoup de facilité. Rien n'est si commun que cette augmentation à la suite des fièvres intermittentes, et ce n'est pas toujours alors le sang qui cause cette infiltration. J'ai vu souvent des liquides séreux ou visqueux produire les mêmes résultats, ce

qui apporte de la différence dans la couleur de cet organe, qui passe de l'ardoisé, qui est sa teinte naturelle, au violet foncé ou noirâtre, si c'est le sang qui l'engorge, tandis qu'elle prend un aspect gris lorsque son engorgement est causé par des liquides visqueux. Au surplus, ce liquide ne peut y être fourni que par les lymphatiques, puisque la rate ne communique avec les autres parties de l'économie que par ces vaisseaux ou les vaisseaux sanguins; conséquemment ses lésions et ses fonctions ne peuvent avoir d'intermédiaire qu'eux.

La consistance de la rate est diminuée dans une foule de circonstances. C'est en général lorsqu'elle a reçu beaucoup d'accroissement en peu de temps qu'elle perd de sa densité. Elle se laisse déchirer alors avec assez de facilité, comme cela arrive après les fièvres de mauvais caractère; le sang paraît y être à l'état liquide, et même y avoir moins de consistance que dans l'état ordinaire. On trouve parfois le tissu du viscère converti en une bouillie noirâtre ou putrilage que les doigts pénètrent avec facilité. Dans cet état, la rate ne paraît plus susceptible d'aucune fonction. La consistance de ce viscère est augmentée, au contraire, dans un certain nombre de cas, presque aussi fréquens que ceux de son ramollissement. Cette manière d'être, qui s'observe dans les fièvres intermittentes dont la durée a été longue, dans quelques maladies chroniques de diverse nature, paraît surtout être le produit de la concrétion des parties coagulables du sang : on peut la comparer avec beaucoup d'exactitude au poumon carnifié, et il y a entre eux une telle ressemblance qu'en rapprochant ces organes dans cet état, il serait difficile de les distinguer l'un de l'autre. L'excès de consistance de la rate la rend sans doute inhabile à remplir ses fonctions, et c'est alors qu'on pourrait la retrancher sans que cela apportât de grands dérangemens dans l'économie animale. Cette lésion de la rate est connue des praticiens sous le nom d'engorgement, de squirre, etc., et coïncide fréquemment avec son augmentation de volume : sa consistance peut être telle, que l'organe soit cassant comme une partie dure, et qu'il produirait, en cas de rupture, des épanchemens abondans dans l'abdomen qui deviendraient mortels sur-le-champ. C'est lors d'une grande densité, unie à plus de volume, que la rate gêne les organes voisins en les comprimant, en les frottant douloureusement, etc.; car, par elle-même, elle paraît peu susceptible de douleur, si ce n'est dans son état inflammatoire dont nous parlerons tout à l'heure. J'ai vu des rates descendre jusqu'à la région iliaque gauche, et peser cinq à six livres à la suite de fièvres intermittentes rebelles, dont la durée avait dépassé une année. On peut con-

jecturer combien de semblables rates doivent éprouver de difficultés pour revenir à leur état naturel.

On a avancé que la rate n'était pas susceptible de s'enflammer. Si on a voulu dire qu'on n'y reconnaissait pas les caractères de l'inflammation ordinaire du tissu cellulaire, du phlegmon, par exemple, cela est exact; mais si on veut admettre, avec l'expérience, qu'elle est passible d'une inflammation propre à son tissu, on ne peut s'empêcher de reconnaître la possibilité où elle est d'en être atteinte. Tous les viscères qui composent l'économie en sont attaqués à leur manière, et la rate comme un autre. Elle est le viscère qui a le plus d'analogie avec le poumon pour la structure, mais elle s'en éloigne beaucoup sous le rapport de la facilité à s'enflammer; car rien n'est si fréquent que l'inflammation du parenchyme pulmonaire, et rien de si rare que celui du splénique. Dans les organes d'une teinte noirâtre, l'inflammation ne peut se déceler par l'intensité de la couleur rouge, qu'on ne peut y apercevoir comme dans les viscères à fibres blanches ou roses. Nous avons déjà remarqué que la rate paraissait peu susceptible de douleur dans l'état ordinaire : voilà donc des symptômes principaux de l'inflammation phlegmoneuse qui n'ont pas lieu dans celle de la rate; mais elle se décèle par ses résultats, dont le plus certain est la suppuration du viscère que de Haën a rencontrée. L'afflux des liquides, l'un des signes les moins équivoques de l'inflammation des parties, n'en est point un pour celle de la rate; car, dans ce viscère, ils y affluent journellement dans ses périodes de dilatation, surtout dans l'état sain. Au surplus, les observateurs n'ont nul doute sur l'inflammation de la rate; ils prétendent même que le siége de plusieurs prétendues pleurésies du côté gauche est dans cet organe. On croit que Fernel mourut d'une inflammation de la rate.

L'état gangréneux de la rate se distingue difficilement, si ce n'est à son odeur, du ramollissement de ce viscère, puisque, dans ces deux cas, il y a une pulpe noirâtre de produite; mais le magma que l'on observe dans le ramollissement de la rate est inodore.

Les dégénérescences contre nature se rencontrent assez fréquemment dans la rate; les tubercules n'y sont pas très-rares; mais, en général, on les y compte en petit nombre, et ils y sont peu volumineux; ce qui fait qu'ils apportent peu ou point de gêne aux fonctions de ce viscère. Je ne parle pas ici des tubercules miliaires qui peuvent se développer à sa surface, parce qu'ils lui sont communs avec les autres parties du système séreux. J'ai vu parfois de véritables concrétions pierreuses dans la rate; elles ne différaient des tubercules crus, en apparence du moins, que parce qu'elles étaient dépourvues de kystes.

La dégénérescence cérébriforme, qui s'empare quelquefois de tout un viscère, lorsqu'il n'est pas de première nécessité, et que les fonctions principales peuvent s'exécuter sans son intervention, se développe dans la rate, au point de détruire une portion plus ou moins considérable de son parenchyme, et quelquefois de le faire disparaître en entier. Lors du ramollissement de ce tissu, il se forme une pulpe ou bouillie qui remplit la capsule fibreuse du viscère, et se répand au premier coup de scalpel; ce qui aurait lieu dans l'abdomen, en cas de rupture de cette membrane. J'ai vu dernièrement un cas de cette nature des plus curieux.

Les autres dégénérescences ne sont pas sans exemple dans le viscère qui nous occupe, mais elles y sont beaucoup plus rares que les précédentes.

On a vu des hydatides développées dans la rate. Ces vers, comme on sait, se plaisent surtout dans les organes sans ouverture qui communiquent à l'extérieur, se développent d'ailleurs presque constamment dans un kyste, qu'on a désigné sous le nom d'*hydatique*; ce qui leur ferme toute issue au dehors.

Lésions physiques des viscères qui servent à l'excrétion des urines. Le système des viscères qui concourent à la sécrétion et à l'excrétion des urines, se compose des reins, auxquels on joint les capsules surrénales, des uretères, de la vessie, de la prostate et de l'urètre. Tous sont (à l'exception des capsules surrénales) revêtus intérieurement d'une membrane muqueuse, et la plupart, de faisceaux musculaires plus ou moins évidens. Les reins seuls ont un parenchyme particulier dont les lésions méritent surtout de nous occuper, puisque celles des autres tissus se rapportent, d'une part, au tissu muqueux, et, de l'autre, aux fonctions qu'ils remplissent avec les reins.

Capsules surrénales. Elles ont des lésions peu communes et même rares : d'après le peu qu'on en sait, elles se bornent, dans quelques circonstances, à l'épaississement de l'humeur noirâtre qu'elles contiennent, à sa coagulation en petits graviers, à son accumulation qui peut aller au point de causer une sorte d'hydropisie, etc. On a vu la capsule épaissie, enflammée, et même envahie par la matière cérébriforme, et changée en une masse stéatomateuse; quelques auteurs parlent d'abcès des capsules surrénales.

Reins. Ce sont des viscères qui ne sont susceptibles que de lésions rares, quoique la plupart de celles qu'on rencontre dans le corps humain s'y observent. Cette rareté peut provenir de la nature particulière de leur parenchyme, d'apparence charnue, mais de texture assez dense, et de ce que l'organe

ne remplit qu'une fonction très-simple. Une des lésions les plus fréquentes est la variété de nombre et de position qu'ils offrent. On les voit parfois ne pas se correspondre dans leur situation naturelle et accoutumée, et être au contraire fort éloignés l'un de l'autre. D'autres fois on n'observe qu'un seul rein couché sur la colone épinière en travers, et fournissant les deux uretères, ou un seul d'un volume plus considérable.

Ces viscères ont des dimensions à peu près toujours égales. Lorsque quelque cause empêche l'action naturelle du congénère, l'autre acquiert plus de volume par l'augmentation d'action qu'il éprouve. Dans quelques circonstances, on trouve un rein diminué de calibre, et c'est presque toujours par cessation d'action qu'il éprouve cette atrophie. Le parenchyme, dans ces deux cas, peut n'être pas altéré; il a reçu plus de développement dans le premier. Dans l'atrophie le tissu rénal est blanchi, durci et comme fibreux; ce qui n'est dû qu'à la contraction de son parenchyme.

On a observé des accumulations de liquides dans le rein dont il est essentiel de distinguer le siége. Elles ont lieu dans le bassinet, les calices et autres ramifications urinaires du rein; alors le liquide peut être urinaire, et retenu par quelques obstacles dans les uretères; il peut être aussi le produit de l'augmentation de la sécrétion muqueuse de la membrane qui revêt ces parties. Dans ce cas, le développement de ces conduits urinaires a comprimé le tissu du rein, de manière à le réduire beaucoup de son volume naturel, et même parfois à le faire presque entièrement disparaître. L'accumulation de liquide peut avoir lieu dans le tissu même du rein hors des ramifications urinaires : c'est alors une pure exhalation, semblable à celle qu'on voit se former dans le plus grand nombre des tissus. Cette espèce d'hydropisie détruit, petit à petit, le parenchyme de l'organe en le ramollissant, en le réduisant en une sorte de putrilage. Une troisième variété de l'hydropisie du rein est celle qui a lieu dans des kystes qui se développent dans cet organe, et qui détruisent également peu à peu son tissu. Dans le premier cas, l'organe paraît réduit aux tuniques muqueuses, développées, épaissies, formant des cavités spacieuses, et à la membrane capsulaire du rein; dans les deux autres, l'organe paraît réduit à cette dernière, qui présente alors l'image d'un vaste kyste hydropique. Quant au liquide amassé, nous avons dit qu'il pouvait être urinaire, muqueux ou séreux; nous ajouterons qu'il est quelquefois composé de parties hétérogènes qui en rendent la distinction difficile.

L'inflammation des reins est une chose hors de doute. Tous les traités de chirurgie et de médecine ont consacré des chapitres, les uns, aux opérations auxquelles cette inflammation

pouvait donner lieu ; les autres, aux signes qui la caractérisent. Cette lésion est encore plus évidente pour nous, qui n'en considérons que les résultats cadavériques. On voit le tissu de cet organe augmenté de volume, de densité et de couleur, par les progrès de l'inflammation; et si elle a suivi ses périodes, on y trouve des foyers de suppuration, des ulcérations, etc. On a observé un véritable état gangréneux du rein, et cette lésion y fait parfois de si grands ravages, que cet organe a été trouvé détruit, de manière à faire croire qu'il n'avait jamais existé (Storck).

L'inflammation peut se borner à la muqueuse des reins, et il n'y a probablement qu'elle d'attaquée dans la maladie connue sous le nom de *colique néphrétique*, qui serait alors une espèce de catharre aigu rénal. Les dépôts urinaires, qui forment les concrétions salino-terreuses, connues sous le nom de *sables*, de *graviers*, etc., donnent lieu à ces inflammations de la membrane muqueuse du rein par le frottement et par les irritations qu'ils causent sur ces parties.

Le rein est susceptible de diverses transformations de son tissu en d'autres analogues à ceux qu'on observe dans l'économie animale. On voit parfois des plaques fibreuses à la surface de ses cavités internes, et il faut avouer que quelques-uns de ses conduits paraissent avoir de la similitude avec ce tissu, et que la transformation fibreuse doit exiger peu de travail dans ce viscère. On observe aussi des plaques cartilagineuses sur le rein, et même, au dire de quelques auteurs, le parenchyme du viscère lui-même paraît avoir contracté tout entier cette transformation dans quelques circonstances rares. L'ossification du rein, en partie du moins, a été aussi mise hors de doute par l'ouverture des cadavres. Il faut distinguer ce dernier état de celui où l'on observe des concrétions pierreuses dans l'épaisseur du tissu du rein, qu'on doit assimiler aux concrétions urinaires, quoiqu'on en voie d'analogues dans des régions où il n'y a pas de liquide pareil. Nous en parlerons plus bas.

Les dégénérescences non analogues se développent rarement dans le rein ; mais elles y ont été assez observées pour que l'on puisse les y admettre. Les tubercules sont, de toutes celles qu'on a rencontrées, les plus fréquentes. Les observateurs en rapportent plusieurs exemples. D'après les mêmes auteurs, le tissu squirreux s'y rencontre aussi dans quelques circonstances ; mais on sait combien il y a de confusion dans les livres sur ce qu'il convient d'appeler *squirre*. L'état de dureté, avec raccornissement du rein, est, pour les auteurs, plutôt un squirre, que lorsqu'il est véritablement atteint par le tissu squirreux. La dégénérescence cérébriforme y existe aussi ; car je l'y ai observée dans

une tumeur très-compliquée de ce viscère, mais où le désordre était tel qu'il était difficile de distiuguer le parenchyme primitif : on y apercevait seulement des conduits assez grands pour y introduire le doigt, qui n'étaient que les calices du rein, et une poche où on pouvait mettre le poing, laquelle paraissait être le bassinet démesurément agrandi. Je n'y ai point encore aperçu les autres dégénérescences non analogues; mais il est probable que c'est faute d'occasion. Le rein contient des vers hydatiques, qui se développent, ou dans ses cavités, ou dans l'épaisseur de son parenchyme, et même entre celui-ci et sa capsule, et jusque dans le tissu lamineux si abondant, qui entoure ce viscère.

Le liquide que sécrètent les reins peut causer des altérations particulières dans les canaux où il est admis, soit par sa quantité, soit par ses principes constituans, soit par sa décomposition. La quantité peut en être plus considérable que dans l'état naturel, ce qui constitue le *diabète*, affection où l'urine devient le plus souvent sucrée. On a ouvert des sujets qui avaient succombé à cette maladie, et on a trouvé les reins plus développés que dans l'état naturel, mais sans aucune autre altération de tissu. Dans un sujet dont j'ai eu occasion de faire l'autopsie cadavérique, j'ai rencontré des traces de phlogose sur la membrane muqueuse, et surtout un grand développement des cavités internes. On eût dit que l'urine passait dans le rein sans être élaborée par cet organe. Les reins sécrètent une très-petite quantité d'urine dans quelques maladies, surtout dans les hydropisies et dans quelques irritations inflammatoires, peut-être même dans certains spasmes; les malades se plaignent de ne point uriner, et j'ai vu des médecins faire sonder les malades, pensant que quelques obstacles s'opposaient à la sortie de l'urine, tandis qu'il y avait seulement défaut de sécrétion : dans ce cas, l'urine est rouge, épaisse, sablonneuse, et pique les parties excrétoires par son âcreté. Quelquefois pourtant du sang, exhalé par la membrane muqueuse des voies urinaires, colore en rouge ce liquide, ce qui a lieu surtout dans les inflammations; il y a même de véritables hémorragies par ces parties.

Les urines sont différentes dans les maladies : on les distingue en urine des hydropiques, qui est rare, rougeâtre, sablonneuse; en urine des maladies inflammatoires, qui est plus abondante et rougeâtre; en urine des affections bilieuses, qui est en quantité ordinaire, mais jaunâtre et quelquefois safranée, teignant les bords du vase; et enfin en urines des maladies nerveuses, qui sont abondantes et incolores. On doit ajouter les urines muqueuses dues au catarrhe des membranes intérieures des voies urinaires. Les médecins anciens consultaient fréquemment les urines, observaient les dépôts, les

énéorèmes, les pellicules de la surface, etc., pour en tirer des signes diagnostics plus ou moins certains. Les médecins de nos jours accordent, avec raison, moins de confiance à ces signes; peut-être que l'abus qu'en font les charlatans a contribué à rendre leur inspection moins fréquente.

Les urines déposent dans maintes occasions des sédimens de diverse nature et de différentes couleurs : il y en a de roses, qui ne sont que de l'acide urique, d'autres qui sont dus à des sels uriques; ces sables se précipitent au fond des vases et y adhèrent plus ou moins fortement. Au lieu de ces poussières, ce sont fréquemment de petites concrétions urinaires, qu'on désigne sous le nom de *graviers*, qui se forment dans les conduits rénaux, y causent parfois des douleurs atroces qui caractérisent la colique néphrétique, maladie remarquable en ce qu'elle a son siége dans une partie qui paraît peu sensible, et qui cesse par l'écoulement de ces graviers. Dans d'autres occasions, on rend des graviers sans sentir aucune espèce de douleur, car les malades ne s'aperçoivent d'en être atteints que par leur chute au fond du vase.

L'urine dépose bien fréquemment des concrétions d'un calibre plus prononcé, soit dans les conduits urinaires, soit dans le parenchyme du rein, où elles sont enchâssées de manière à n'en pas sortir : si elles s'accroissent beaucoup, elles deviennent la source de lésions de nature inflammatoire; mais elles y restent quelquefois sans causer aucun symptôme de réaction. Lorsque des calculs sont formés dans les voies rénales, ils restent souvent dans leur cavité et s'y développent de manière à empêcher ensuite l'action du viscère, et à obstruer ses conduits, de sorte que l'organe devient inutile pour la sécrétion urinaire, et que l'autre viscère est obligé d'y suppléer par son développement et par son activité. Le plus souvent pourtant les concrétions urinaires descendent dans les uretères, où elles s'arrêtent parfois, y prennent du volume, et obstruent complétement leur aire, mais d'où ordinairement elles passent dans la vessie. Ces calculs y reçoivent alors leur plus grand accroissement, y causent des symptômes qui annoncent leur présence, dont on peut s'assurer directement par le cathétérisme; ce qui peut provoquer leur extraction, si les accidens causés par leur présence sont tellement insupportables, que les malades ne puissent les endurer, et qu'ils consentent à courir les risques de la taille, opération qu'on exécute maintenant avec une grande simplicité et avec une dextérité merveilleuse.

On dit avoir observé des vers dans l'urine; mais j'avoue que tout ce que j'ai lu sur ce sujet ne me paraît pas assez constaté pour que je puisse l'admettre avec certitude. Je dois en

dire autant d'un coquillage de limaçon trouvé dans le rein (*Act. londin.*).

Uretères. Ils offrent quelquefois des variations : on les a vus doubles des deux côtés ; parfois il n'y en a qu'un, et toujours alors il n'y a qu'un rein. Fréquemment ces conduits urinaires sont dilatés, ce qui a lieu par la présence d'un corps étranger, ordinairement un calcul, dans une portion de son étendue, et alors la dilatation a lieu entre ce corps et le rein, ou par l'obstruction de son orifice vésical, lequel, étant oblique dans la vessie, s'obstrue assez facilement lorsque la paroi de la vessie est malade sur ce point. J'ai vu l'uretère acquérir, dans ce cas, le volume d'un intestin grêle, et en imposer à des yeux peu exercés. Cet état peut être causé également par l'étranglement de l'uretère, par une tumeur qui pèse sur son trajet, etc. L'inflammation peut s'emparer de la muqueuse des uretères et y causer les désordres qui résultent de cet état pathologique.

Vessie. Ce viscère musculo-membraneux est susceptible d'un assez grand nombre de lésions qu'il doit aux tissus qui le composent, à sa forme, à sa situation et à ses fonctions ; d'une nature contractile, il peut se réduire à un très-petit volume lorsque ses fibres obéissent à la myotilité dont elles sont susceptibles. Les parois vésicales sont alors épaisses, plus fermes, comme rugueuses, et on les croirait malades, si on ne connaissait pas leur nature ; à peine si la vessie peut contenir alors une once ou deux de liquide. Mais elle est également susceptible de se distendre beaucoup et de renfermer alors plusieurs pintes de liquide, ce qui distend ses parois au point de les réduire à la minceur d'une feuille de papier, et de les rendre transparentes : on a de fréquentes occasions de reconnaître cet état dans les rétentions d'urine, quelle que soit la cause de l'accumulation de ce liquide qui est due le plus souvent à l'inflammation de son col ou de tout l'organe, à sa paralysie, au gonflement de la prostate, à un rétrécissement de l'urètre, etc. La distension de la vessie peut être tellement considérable, qu'il en résulte des crevasses de ses parois, ce qui donne lieu à des fistules urinaires dans diverses directions.

La vessie est sujette à se déplacer, quoique fixée assez solidement dans le bassin ; on l'a vue plusieurs fois sortir par l'anneau inguinal et donner lieu à une *cystocèle*.

Nulle partie du corps humain n'est plus sujette à acquérir des dimensions surabondantes que la tunique interne de la vessie ; il semble, dans bien des cas, que cette membrane soit beaucoup plus considérable que les parois musculaires et péritonéales ; on la voit chagrinée, plissée, formant des cloisons, des séparations mêmes dans ce viscère, qu'elle partage parfois

en plusieurs chambres ; d'autres fois, elle y cause des espèces de prolongemens ou loges qui communiquent avec la poche principale ; enfin, des excroissances et des polypes naissent à sa surface et prouvent combien cette partie du système muqueux est susceptible d'hypersarcose.

Une autre singularité de la vessie, entièrement en opposition avec la précédente lésion, c'est le manque de sa paroi antérieure. Cette monstruosité congéniale, que j'ai eu occasion de rencontrer plusieurs fois, est nécessairement accompagnée d'écartement des pubis, du manque de la partie inférieure des parois abdominales, ou du moins de l'écartement de ces parois : alors la vessie, manquant de plancher antérieur, vient appliquer sa région postérieure et son fond même à la partie manquante de l'abdomen, et la bouche. On voit alors une masse comme fongueuse, qui est la membrane muqueuse vésicale, tapissée de glaires, et les deux ouvertures urétrales distillant l'urine goutte à goutte, en causant des cuissons et même de l'inflammation aux individus porteurs de cette infirmité, qui vivent rarement audelà de quatre à six ans. J'ai cependant connu un sujet âgé de quinze à seize.

La vessie a quelquefois des communications contre nature avec les parties environnantes. On l'a vue communiquer avec le rectum, avec le vagin ; elle communique encore avec les viscères, mais par destruction de tissu, dans le cas du cancer de la matrice chez les femmes, et du rectum chez les hommes. L'inflammation s'empare de la vessie, comme de tous les autres organes composés de tissus analogues. Elle peut n'affecter que la membrane péritonéale dans les inflammations générales de cette tunique séreuse ; quant à la tunique musculaire, cela est beaucoup plus rare et n'a guère lieu que lorsque tout le viscère est sous l'empire de cette lésion pathologique ; le plus souvent elle se borne à la membrane muqueuse, et l'attaque d'une manière aiguë, ou sous le rhythme chronique. Dans le premier cas, elle produit une *cystite* (*Voyez* ce mot), et tous les désordres qui peuvent suivre ce genre de maladie, comme suppression des urines, épaississement des tissus, rougeur, suppuration, ulcération, érosion, perforation. Dans la seconde, elle produit ce que l'on connaît sous le nom de *catarrhe de la vessie*, maladie des plus graves, et très-rebelle. Les urines chargées de mucosités, et une douleur persistante la signalent, ainsi que la fréquence des besoins d'uriner. La vessie, dans ce cas, est enduite de mucosités gluantes, épaisses ; ses parois sont souvent contractées sur elles-mêmes, épaissies, d'un rouge intense, et chargées de vaisseaux variqueux, nombreux et noirâtres, qui rampent à sa face interne.

Il se fait sur la paroi interne de la vessie, outre l'excrétion

muqueuse qui lui est naturelle, des exhalations sanguines dans plusieurs occasions. Il est difficile sur le vivant d'en distinguer l'origine, puisque, sortant avec les urines, le sang qui s'écoule peut aussi bien venir des reins ou des uretères que de la vessie; mais sur le cadavre, quoiqu'elle soit souvent assez difficile encore à déterminer, il y a pourtant des occasions où le fait ne peut être révoqué en doute : on distingue la coloration sanguine, et même des caillots de sang arrêtés sur le lieu même où ils ont été exhalés; l'inflammation de la vessie ou son irritation excessive donnent fréquemment lieu à ces hémorragies qui sont ordinairement sans danger, mais qui peuvent devenir mortelles, comme on le voit dans quelques fièvres de mauvais caractère.

On a quelques exemples assez rares, pourtant, de l'endurcissement des tuniques vésicales; on les a vues avoir l'apparence fibreuse, d'autres fois cartilagineuse, mais le plus souvent c'était sur un point plus ou moins étendu, et non sur la totalité des parois. Enfin, on cite des cas où on a observé une région de ce viscère encroûtée de matière pierreuse.

Les dégénérescences non analogues peuvent s'emparer des tissus de la vessie, soit spontanément, ce qui est le plus rare, soit lorsque ces lésions ayant attaqué des viscères contigus, comme le rectum, ou la matrice chez les femmes, elles s'étendent ensuite à la vessie. On y observe, dans ces deux cas, la matière squirreuse et cérébriforme, et alors ces tissus se comportent pour ce viscère, comme ils le font à l'estomac et aux intestins qui ont absolument la même structure que lui. J'y ai aussi reconnu le tissu tuberculeux; mais presque toujours c'était avec d'autres lésions de la vessie, et rarement primitivement et isolément.

Fréquemment on rencontre dans la vessie des calculs urinaires qui y sont libres ou chatonnés, ou même logés dans l'épaisseur des parois, ou bien encore ayant perforé ce viscère et s'étant logés au dehors dans des espèces de kystes ou sacs. Ces calculs descendent des reins par les uretères dans la vessie, ou ils se forment dans cet organe même, ce qui est assez fréquent. Les calculs diffèrent par leur composition chimique, par leur forme, par leur couleur; on trouve quelquefois au centre un corps étranger, d'autres fois un simple gravier, et dans quelques cas un grumeau sanguin, du mucus desséché, des bouts de sonde, etc.

J'ai observé dernièrement une vessie présentée par M. Béclard à la société de la faculté de médecine de Paris, qui contenait des poches sur les parties latérales, qui communiquaient avec ce viscère par une ouverture étroite; elles contenaient chacune plusieurs calculs urinaires.

On a rencontré dans la vessie des hydatides, mais enkystées, suivant l'habitude de ces animaux, qui n'habitent jamais des viscères ouverts, sans cette précaution. On dit même avoir observé dans ce viscère d'autres vers, mais cela n'est pas assez prouvé pour les admettre encore avec assurance, ou du moins pour en caractériser l'espèce.

Enfin, des corps étrangers pénètrent dans la vessie par le canal de l'urètre, soit accidentellement, comme les bouts de sonde qui s'échappent, soit volontairement, comme la femme que nous avons vue, à la Charité, s'introduire dans cette cavité du mou de veau, d'autres de petites pierres; ce qui, au surplus, est plus facile chez les femmes que chez les hommes. Ces corps y deviennent fréquemment noyau de calculs urinaires, et y causent des accidens de diverse nature. On est parfois obligé de recourir à la taille pour les extraire.

Des gaz peuvent exister dans la vessie. Il y a des sujets, des femmes surtout, qui les rendent avec bruit, en urinant.

Prostate. Ce corps, qu'on assimile aux glandes, quoiqu'il n'ait pas la structure des lymphatiques, ni des salivaires, a des lésions peu nombreuses: la plus remarquable est son accroissement de volume. Le développement surabondant de son tissu, ou sa pénétration par des liquides qui produit aussi cet accroissement, cause de la gêne dans la sortie des urines, et peut même faire naître leur rétention et la stérilité. Cet état de la prostate apporte un obstacle à la sortie des excrémens et au cathétérisme; il peut exister sans lésion notable du tissu, mais lorsque l'endurcissement coïncide avec l'augmentation de volume, les accidens qu'il produit sont encore plus marqués. On a vu cette glande acquérir un volume quadruple et quintuple de celui qui lui est naturel, c'est-à-dire presque la grosseur du poing.

On rencontre quelquefois des concrétions pierreuses dans la prostate, qui peuvent également augmenter le volume de cette partie. L'inflammation peut s'en emparer, y produire de la suppuration, l'abcéder, l'ulcérer, etc. Enfin des dégénérescences contre nature peuvent s'y établir spontanément, mais le plus souvent c'est par l'extension des mêmes lésions qui attaquent les organes contigus, et qui gagnent la prostate qu'elles atteignent. Les tubercules y sont fréquens, et s'y ramollissent avec facilité en laissant écouler cette matière dans l'urètre qu'elle perfore.

Les canaux de cette glande peuvent s'obstruer et apporter de l'obstacle à l'écoulement du liquide prostatique, et même empêcher totalement qu'il en soit versé dans l'urètre, ce qui donne lieu à des accidens variés. Le liquide lui-même peut éprouver des altérations, couler continuellement, et produire

duire des flux blancs, qu'on prend pour des gonorrhées; il peut aussi s'épaissir et être d'une difficile excrétion. Ces différentes altérations sont peu communes.

Canal de l'urètre. Ce conduit, composé de tissu muqueux, de tissu érectile et revêtu de faisceaux musculaires, est par conséquent sujet aux lésions de ces différens tissus. Nous n'indiquerons ici que celles qui naissent de sa forme et de ses fonctions.

L'inflammation s'empare quelquefois de l'urètre et peut y causer tous les phénomènes qui viennent à sa suite, comme suppuration, ulcération, etc. Sous son rhythme chronique, elle y est encore plus fréquente que sous l'apparence aiguë; dans cette dernière variété, il n'y a pas toujours du pus d'exhalé; c'est ordinairement le mucus qui est produit en plus grande quantité et avec des modifications variables. Le plus fréquemment c'est du virus gonorrhéique que dérivent les inflammations de l'urètre.

La lésion la plus fréquente de toutes celles de ce canal est sa constriction. Cette altération cause des infirmités nombreuses et douloureuses, et donne lieu à des maladies quelquefois graves, comme la difficulté habituelle d'uriner, etc., dans lesquelles l'urine n'est rendue qu'en jet menu et quelquefois capillaire, et en exigeant des efforts considérables. Le rétrécissement de l'urètre est le plus fréquemment une suite de son inflammation, et surtout de son inflammation lente; il peut exister dans tout le canal ou dans une région seulement; il peut ne résider que dans une portion du conduit, ou dans un anneau seulement; enfin, il offre des différences dans presque tous les sujets.

Le rétrécissement de l'urètre peut n'être pas dû à sa constriction, mais à des corps qui s'élèvent de la surface de sa membrane muqueuse, et qu'on désigne sous le nom de caroncules, de boursoufflement, de végétations, d'obstacles dans l'urètre. Ces corps sont uniques ou multipliés, et, en bouchant en partie le canal au point où ils existent, ils s'opposent à la sortie des urines, à l'introduction des sondes, etc. Ils sont le plus fréquemment le produit d'augmentation ou de végétations du tissu muqueux, et ils deviennent durs et même calleux avec le temps. Ce sont ces corps qu'on peut espérer de détruire par les caustiques, à la manière des Anglais, tandis que les constrictions ne peuvent être combattues que par la présence continuelle de la sonde et l'emploi des émolliens locaux.

On a beaucoup parlé de *brides* dans l'urètre : j'avoue avoir beaucoup cherché ces productions muqueuses sans les avoir rencontrées, et, pour mon compte, je n'y crois pas, et les soupçonne un être de raison.

La constriction trop forte de l'urètre donne quelquefois lieu

à sa rupture, surtout dans sa partie membraneuse; il en naît des fistules urinaires qui ne se guérissent que par l'usage de la sonde. Ces fistules arrivent encore par la présence de calculs ou graviers, dont les surfaces raboteuses et aiguës corrodent cette membrane et l'ulcèrent. Enfin, la sonde, dans des mains maladroites, fait de fausses routes et déchire l'urètre.

On rencontre parfois des graviers cachés dans les mailles de la partie membraneuse de l'urètre; ils proviennent probablement de ceux qui s'arrêtent dans les lacunes urétrales, lesquels les corrodent, , s'y enfoncent, et sont recouverts par la membrane muqueuse qui se cicatrise par dessus. S'ils sont placés convenablement, on en procure la sortie par une incision extérieure nommée *boutonnière*.

On a vu des couches terreuses revêtir l'urètre à l'intérieur; probablement elles étaient le résultat d'une incrustation urinaire.

L'orifice de l'urètre n'est pas toujours situé dans sa place ordinaire; on le voit parfois à la face antérieure de la verge, ce qui constitue l'*épispadias*, ou à la surface postérieure, ce qu'on appelle *hypospadias*. Ce dernier cas est plus fréquent que l'autre, et les observateurs en ont recueilli des exemples assez nombreux.

L'humeur exhalée par l'urètre, dans l'état naturel, ne sort qu'avec les urines, ou les liqueurs spermatique et prostatique; dans quelques cas, elle est tellement abondante qu'elle s'écoule séparément et goutte à goutte. Ces écoulemens muqueux qu'il faut bien distinguer des écoulemens gonorrhéiques, quoiqu'ils le soient fort peu par la nature du liquide, constituent des flux fort incommodes qu'on prend quelquefois pour un flux spermatique, et qui s'en distinguent difficilement par les symptômes extérieurs. On y remédie par des injections qui sont le seul moyen que l'art possède pour y remédier. Presque toujours c'est une irritation inflammatoire latente de la membrane muqueuse qui donne lieu à ces écoulemens; c'est en changeant le mode d'irritation devenu habituel qu'on obtient la cessation de cet écoulement insolite. Les injections vineuses sont les meilleures que l'on puisse employer pour y parvenir.

L'urètre peut être en proie à des dégénérescences analogues et non analogues. J'ai observé plusieurs de ces dernières dans des cas de cancer de la verge qui s'étaient étendus jusqu'à cette partie.

Des lésions physiques des organes de la génération. Ces organes se composent pour l'homme de la verge, des testicules et de ses annexes, c'est-à-dire de l'épididyme, du canal dé-

férent et des vésicules séminales; et pour la femme, de la matrice et ses annexes, les ovaires, les trompes et le vagin.

Testicules. Ces organes, composés de la glande même, de l'épididyme et de leur enveloppe, la tunique vaginale, sont sujets à varier pour le nombre, la situation et le volume. Ordinairement au nombre de deux, on a vu des individus en manquer totalement, d'autres n'en avoir qu'un, qui, dans ce cas, est ordinairement plus volumineux, et quelques autres en posséder trois et même quatre. Ils sont ordinairement placés dans le scrotum où ils descendent. On les a vus s'arrêter à l'anneau, et y rester fixés, et d'autres fois stationner dans l'abdomen tous les deux, ou seulement un seul. On voit des individus avoir les testicules volumineux sans être plus aptes à la génération, et d'autres les avoir assez petits sans être moins propres à exécuter cette fonction.

On observe dans quelques cas l'atrophie de ces organes sans qu'on puisse en expliquer la raison; d'autres fois ce phénomene est dû à des compressions, des étranglemens du cordon, etc.; par opposition, on rencontre des sujets où ces organes acquièrent un développement morbifique notable, sans dureté et sans inflammation: ordinairement, dans ce cas, ces individus deviennent stériles. La glande a perdu son aspect naturel.

Epididyme. Il a des lésions peu connues: il est probable qu'il partage la plupart de celles du testicule auquel il est annexé; dans diverses occasions, c'est lui qui est malade, quoiqu'on rapporte la lésion au testicule. J'ai vu dans certains cas de *chaudepisse tombée dans les bourses* l'épididyme seul enflammé, tandis que le testicule reste sain. Il peut devenir squirreux et sarcomateux, lors même que le testicule reste intact.

Tunique vaginale; elle appartient au système séreux, et est sujette à toutes les lésions de ce tissu. Des liquides séreux, sanguins s'y accumulent par exhalation, et constituent des *hydrocèles* de la tunique vaginale, maladie fréquente et peu grave. L'inflammation s'en empare, y produit la suppuration, de fausses membranes, des adhérences, etc., et s'étend souvent de là aux testicules. On provoque mécaniquement cette inflammation par des irritans (le plus souvent des injections vineuses) pour obtenir l'adhérence des parois de la tunique, et empêcher la récidive des collections séreuses: c'est ce qu'on désigne sous le nom de *cure radicale de l'hydrocèle.*

On a observé quelquefois des corps particuliers dans les liquides de la cavité vaginale des testicules: ce sont de petites masses comme cartilagineuses; on y rencontre aussi des parcelles nacrées et brillantes, d'autres fois des vers hydatiques, etc.

La tunique vaginale, comme toutes les membranes séreuses, peut passer par les états fibreux, cartilagineux, osseux ou

pierreux, comme on le voit pour la plèvre, le péritoine, etc.; enfin elle peut être passible des dégénérescences contre nature que nous avons dit s'emparer de ces membranes.

Le testicule est, à l'instar des autres glandes, susceptible de s'enflammer, et cette lésion est chez lui accompagnée d'un gonflement plus notable que dans aucune autre partie du corps; les nombreux canaux dont l'entortillement compose cet organe, venant à doubler ou tripler de calibre, décuplent celui de leur totalité qui composent le testicule. Aussitôt que cet organe s'enflamme, et cela a lieu dans les gonorrhées de six semaines ou deux mois de date, après des courses ou tout autre exercice forcé, ou après des coups, chutes, etc., on le voit prendre un volume excessif; on l'a observé acquérir celui de la tête d'un enfant à terme. Lorsque la cause est gonorrhéique, on appelle cette inflammation *chaudepisse tombée dans les bourses*, parce que le plus souvent, mais pas constamment, l'écoulement de l'urètre est supprimé, et qu'on attribue à cette suppression l'inflammation testiculaire, tandis que ce flux n'en est que l'occasion; en effet, dans ces écoulemens, ces organes sont le siége d'une sensibilité plus vive, de douleurs vagues qui n'eussent eu aucun effet dans toute autre occasion, mais qui est suffisante alors pour produire l'irritation inflammatoire. J'ai vu l'inflammation du testicule, à la suite des injections pour la cure de l'hydrocèle, produire des abcès considérables, et même une portion des nombreux canaux qui le composent sortir par la capsule vaginale rompue, et tomber en gangrène, et pourtant une guérison parfaite avoir lieu. On voit, après ces inflammations suivies de suppuration, le testicule guéri, diminué de volume, et réduit au tiers ou au quart de son calibre ordinaire, en présentant des inégalités et des enfoncemens aux endroits détruits par la suppuration. Lorsqu'il n'y a pas eu de suppuration, et que le testicule guérit par résolution, il conserve longtemps, et même parfois toujours, un volume plus considérable que celui qui lui est naturel.

Les tissus non analogues se développent avec une grande facilité dans la substance du testicule, et s'en emparent le plus ordinairement en totalité. Dans cet état, qu'on désigne sous le nom de *sarcocèle*, de *squirre*, de *cancer* du testicule, cet organe acquiert un volume plus ou moins considérable, est opaque, douloureux; à l'intérieur on observe la disparition du parenchyme primitif qui se trouve remplacé par les dégénérescences cérébriforme, squirreuse, etc. Il y a parfois des foyers de ramollissement de ces tissus, tandis que, sur d'autres points, ils sont encore dans l'état de crudité. On y rencontre des vaisseaux sanguins, souvent des couches cartilagi-

neuses, et même des congestions séreuses, en même temps que l'on observe cette dernière humeur dans la tunique vaginale, qui disparaît parfois dans la désorganisation testiculaire. Les chirurgiens ont des caractères pour distinguer l'hydrocèle du sarcocèle, mais dans plus d'une occasion la chose est loin d'être facile.

C'est sans doute à la suite d'un long repos qu'on voit le testicule perdre de son volume, acquérir de la dureté et devenir presque pierreux. On rencontre cette lésion chez des vieillards d'un grand âge, et où depuis longtemps l'organe a cessé toute fonction. On rapporte même avoir vu cette partie ossifiée.

Canal déférent. Ses lésions sont peu ou point connues, si ce n'est sa constriction qui a été observée dans plusieurs circonstances : du reste, sa nature subcartilagineuse doit lui épargner bien des altérations, et ce n'est guère que par extension des lésions voisines que son tissu se trouve atteint.

Cordon des vaisseaux spermatiques. Ce qu'on désigne sous ce nom se compose du canal déférent, des artères et veines qui se rendent au testicule, ainsi que des cordons nerveux; il est sujet à des lésions particulières. Il s'infiltre dans quelques circonstances et grossit beaucoup; dans d'autres occasions des kystes séreux se développent le long de son trajet, et grossissent au point de constituer un *hydrocèle du cordon des vaisseaux spermatiques*; les vénules qui entourent ce cordon se dilatent et produisent des espèces de varices de cette partie qu'on appelle *varicocèle*. Le cordon spermatique est sujet à toutes les dégénérescences analogues et non analogues des autres parties du corps. On l'a vu devenir tuberculeux, squirreux, cancéreux, etc. On y a aussi rencontré des hydatides. J'ai observé à son sujet un phénomène particulier assez curieux, c'est que, lorsqu'à la suite d'engorgement squirreux ou autre, le testicule, l'épididyme ou le cordon cessaient de transmettre le sperme à la vésicule spermatique, il n'y avait plus d'éjaculation quoique l'autre côté restât très-sain.

Vésicules séminales. Leurs lésions sont également très-peu connues et très-peu remarquables. On a vu ces sacs participer de l'inflammation des tissus voisins, être confondus dans les dégénérescences squirreuse, scrofuleuse, etc., des organes contigus, comme lors du cancer de la vessie, du rectum, etc.; les parois muqueuses qui revêtent ces réservoirs du sperme sont dans le cas de contracter les lésions de ce système, comme il arrive pour les autres régions du tissu muqueux. Il paraît que dans l'âge avancé, après un long espace de temps, où les testicules n'ont plus sécrété de sperme, ces cavités s'effacent ou du moins sont réduites à un petit volume, mais j'observe que beaucoup d'individus conservent la faculté de sécréter le sperme jus-

qu'à plus de quatre-vingts ans. Bien des vieillards ont mis, pour moi, ce point de physiologie hors de doute. Les canaux qui portent le sperme dans l'urètre sont susceptibles d'être oblitérés, et même complétement obturés (Baillie); ce qui est une cause forcée de stérilité méconnaissable sur le vivant, et qui donne lieu à la rupture des vésicules ou à d'autres phénomènes qui empêchent ce liquide de s'y amasser. Relativement à la liqueur elle-même, elle est comme cristalline chez les sujets abstinens; elle est plus liquide chez les personnes qui voient fréquemment des femmes ou qui se livrent à la masturbation. On dit l'avoir rencontrée comme corrompue chez les individus qui avaient succombé à des maladies très-longues. Cependant il paraît qu'elle peut se conserver long-temps en bon état pendant la santé, puisqu'on a vu des gens chez qui elle avait été formée avant la maladie des testicules, conserver la faculté génératrice après l'ablation de ceux-ci. Ce liquide, dans le cas d'altération, renferme parfois des concrétions pierreuses d'un volume peu considérable.

Pénis. C'est un des organes principaux de la génération; il est composé de tissus différens, cutané, musculaire, muqueux, et surtout de corps caverneux, qu'on a reconnus identiques avec le tissu érectile, etc. Nous ne parlerons que des lésions de l'ensemble de cette partie. Le pénis s'infiltre souvent de sérosité dans les hydropisies, et devient monstrueux, au point de le rendre méconnaissable. Il est quelquefois comme enfoui dans le développement des bourses, soit par hydrocèle, soit par sarcocèle. Le frottement produit une espèce d'emphysème sur cette portion du pénis qu'on appelle le prépuce. Lorsque ce dernier recouvre le gland, ce qui est très-fréquent, il s'amasse des mucosités, des résidus urinaires, etc., entre le gland et la membrane muqueuse qui le revêt, qui causent des accidens de plusieurs espèces. L'inflammation s'y déclare alors très-facilement, y fait naître un *paraphymosis*, tandis que lorsqu'il est placé constamment audessous du gland, le prépuce ne peut être ramené audessus par l'étranglement désigné sous le nom de *phymosis*, qu'y produit l'état phlegmasique. La verge est sujette à des chancres, des végétations, etc., et autres accidens vénériens qui établissent leur siége sur le tissu cutané. L'inflammation peut s'emparer du pénis et donner lieu aux phénomènes les plus graves, et surtout à la gangrène de cette partie, maladie qui peut amener la mort. Les dégénérescences contre nature peuvent également sévir sur cette région et la détruire totalement si on ne prévient pas leur ravage par l'amputation. On a remarqué que les individus dont le prépuce recouvre le gland étaient bien plus sujets à avoir des

cancers de la verge que ceux dans une condition opposée. On a aussi fait l'observation que ces individus sont bien plus aptes à contracter les maladies vénériennes que lorsque le prépuce reste continuellement sous le gland. Dans le premier cas, cela vient de l'irritation continuelle que cette structure entretient, et dans le second, de ce que les surfaces muqueuses continuellement recouvertes sont bien plus ténues, plus délicates et plus susceptibles d'absorption que lorsqu'elles sont exposées à un frottement continuel et à l'action de l'air qui les durcit et les épaissit.

Lésions physiques des parties sexuelles de la femme. Ces parties se composent principalement de la matrice et des ovaires, et ont pour annexes les trompes et le vagin, avec leurs dépendances. Les lésions de la matrice sont nombreuses, fréquentes et variées; ce qui peut tenir à ses triples fonctions, car ce viscère sert successivement d'organe de la *menstruation*, de la *fécondation* et de la *gestation*. C'est le seul viscère qui remplisse plus d'une fonction. L'organisation de la matrice ou de ses annexes est en grande partie composée des tissus muqueux, séreux et musculeux : conséquemment on doit y observer les lésions de ces différens appareils; mais les fonctions et la structure de ces différentes parties y occasionent des modifications nombreuses.

Matrice. Presque mobile dans le bassin, ce viscère est sujet à éprouver des changemens de situation; on le voit s'incliner à droite ou à gauche, en bas ou en haut, dans diverses circonstances. Elle descend quelquefois dans le vagin, plus ou moins près de la vulve, ce qu'on appelle *descente* ou *prolapsus* de la matrice, ou la franchit même, ce qui constitue la *chute* de cet organe, et exige dans les deux cas l'emploi de pessaire pour la maintenir dans sa situation naturelle. Lorsque ces chutes sont très-anciennes, le tissu muqueux prend petit à petit l'aspect de la peau, de même que dans la chute du rectum. C'est dans ces anciens prolapsus qu'on a quelquefois amputé la matrice par la ligature, sans inconvénient, croyant n'emporter qu'un polype ou autre tumeur étrangère. Il faut distinguer les déplacemens de la matrice, dans lesquels l'organe conserve sa manière d'être, de son *renversement*, où le fond du viscère est ramené vers son orifice et le franchit; ce qui le fait retourner, comme on ferait d'un gant. C'est surtout à la suite de l'accouchement qu'on observe mieux le renversement de la matrice; tandis que son relâchement ou sa chute se voient dans toute autre circonstance, excepté pendant la gestation et après, à cause du volume que l'organe a acquis ou conservé. On a vu la matrice faire hernie à travers les anneaux inguinaux, et

sortir concurremment avec d'autres viscères. Il y a plusieurs pièces dans les collections de la faculté de médecine de Paris qui représentent cette lésion, qu'on doit appeler *hernie de matrice*, pour la distinguer de son *prolapsus*, de sa *chute* et de son *renversement*, qui sont des états fort distincts.

Le volume de la matrice est sujet à éprouver des variations. Chez les femmes qui n'ont point eu d'enfant, il est fort petit, et un peu plus gros qu'une noix aplatie; chez celles qui n'en ont pas eu depuis bien des années, elle retourne presque à ses proportions primitives; on est même étonné de voir combien cet organe peut perdre de ses dimensions après la gestation. Il y a des femmes qui ont naturellement ce viscère plus gros que d'autres. Chez toutes, il paraît prendre du volume pendant le temps des règles, ce qui peut expliquer les douleurs qui existent à cette époque pour beaucoup d'entre elles. Pendant la gestation, on sait quel volume elle peut acquérir, ainsi que par le développement dans son intérieur de diverses productions organiques, par l'accumulation de liquides, etc.

La forme de la matrice, en général assez constante, éprouve pourtant quelques variations, surtout dans son développement intérieur. On en a vu qui avaient une cloison médiane dans leur cavité, ce qui expliquerait la superfétation; d'autres, qui étaient comme double; enfin M. le professeur Chaussier a présenté, dans une des séances de la société de la faculté, la matrice d'une femme qui paraissait n'avoir qu'une de ses moitiés latérales. On sait combien les viscères revêtus en dedans de tissu muqueux sont susceptibles d'avoir des replis. La matrice fait exception à cette organisation, car la sienne est partout si exactement adhérente au tissu charnu, et n'a même que si médiocrement l'aspect muqueux, qu'elle pourrait faire croire qu'elle n'est pas de cette nature : opinion admise par le professeur Chaussier; mais si on l'examine dans le temps de la menstruation ou de la gestation, son tissu paraît évidemment appartenir à ce système.

La cavité de la matrice, qui est un peu triangulaire dans l'état naturel, et qui est d'une très-petite dimension hors le temps de ses fonctions, est sujette à varier de forme et d'étendue. On l'a vue presque réduite à rien, et être dans une sorte de constriction ou de contraction; tandis que dans d'autres cas elle était très-spacieuse, quoique rien ne provoquât cette distension. On sait combien cette cavité peut se dilater, lorsque des corps organiques ou inorganiques provoquent son extension; elle est susceptible d'acquérir une amplitude qui la rend propre à contenir plusieurs fœtus à terme avec leurs membranes, et, dans d'autres cas, plus de trente ou quarante pintes de liquide.

L'orifice utérin, en général fermé ou peu béant, peut être totalement clos, soit par constriction, soit par l'agglutination des lèvres du museau de tanche, soit enfin par la présence d'une membrane ou d'une pseudo-membrane (*Voyez* IMPERFORATION). On voit par contre cet orifice un peu dilaté lors de la menstruation, pour l'écoulement des règles, s'ouvrir énormément dans l'enfantement; on croit qu'il s'entr'ouvre convulsivement lors de la conception. Les exhalations qui ont lieu dans l'intérieur de la matrice peuvent se rapporter à celles des membranes muqueuses en général : on doit les diviser en muqueuses, séreuses et sanguines. Le liquide muqueux peut être exhalé en quantité surabondante, par l'accroissement d'activité de la membrane interne de la matrice; si l'orifice utérin est ouvert, il s'ensuivra un flux muqueux, qu'on attribuera plus volontiers au vagin qu'à la matrice. Si cet orifice est fermé, comme cela a lieu le plus souvent, toutes les fois qu'un liquide ou tout autre corps est produit dans la matrice, alors il se formera une collection humorale, qui constituera une *hydropisie de la matrice*, quoique le liquide qui la formera ne soit pas de la sérosité. Ces collections en imposent quelquefois pour des grossesses, si elles coïncident avec la suspension des règles; mais leur durée et leur développement ôtent bientôt tous les doutes à cet égard. Il peut se faire dans la matrice une véritable exhalation séreuse, autant qu'on en peut juger par la nature de certains liquides qu'on observe dans sa cavité, qu'on trouve clairs, non visqueux, et analogues à celui des cavités véritablement séreuses. Effectivement il ne serait pas impossible qu'une modification dans les exhalans muqueux de la matrice les rendît aptes à produire morbifiquement un liquide séreux. On peut ajouter qu'il y a si peu de différence dans la composition chimique de ces liquides, que leur production ne doit pas exiger un travail considérable de la nature; car il ne faut pas se représenter la mucosité abondante avec les apparences extérieures qu'elle a dans les narines et les bronches; elle perd cette consistance, cette viscosité, sa couleur verdâtre, etc., pour devenir claire et aqueuse, comme on le voit dans le coryza. On peut dire que dans cet état les liquides séreux et muqueux sont presque identiques.

L'exhalation sanguine a lieu dans la matrice naturellement et comme fonction dans la menstruation, puis morbifiquement dans un assez grand nombre de circonstances. On désigne sous le nom de *ménorrhagie* ou *métrorrhagie* les écoulemens sanguins, qu'il faut distinguer des hémorragies par rupture de vaisseaux qui ont lieu dans le même organe, comme lors de son ulcération, de cancer, etc., après des chutes, des coups sur cette région, etc. Bichat a prouvé que la menstruation ne

tenait pas à la rupture des petits vaisseaux sanguins, comme on l'imaginait autrefois, et qu'elle était le résultat de l'action périodique des exhalans, dont la sensibilité, en se modifiant à chaque mois lunaire par des causes qui nous sont inconnues, leur faisait rejeter du sang.

On a voulu ajouter aux fonctions exhalatives de la matrice celle de produire une liqueur spermatique analogue à celle de l'homme, et qu'on croyait nécessaire à la fécondation. Mais cette opinion, qui a eu des partisans, qu'on vient encore de reproduire dans un ouvrage sur les maladies nerveuses, ne saurait se soutenir, et elle est maintenant rejetée par tous les anatomistes. La dissection la plus scrupuleuse ne montre effectivement aucun appareil propre à cette production, tel qu'on en voit dans l'homme; son inutilité d'ailleurs serait une grande preuve de sa non existence, puisque la femme ne fournit dans la conception que le germe, qui doit être vivifié par le sperme du mâle : c'est dans la cavité de la matrice que se fait la fécondation, ou dans celle de l'ovaire, suivant d'autres, ce qui rendrait inutile la présence du sperme dans l'un et l'autre cas. Ce qui a induit en erreur sur la liqueur fécondante de la femme, c'est que quelques-unes rendent réellement dans la copulation un liquide muqueux; mais il est le produit de l'irritation de la membrane vaginale pendant le coït, et le résultat de l'orgasme des parties. Cette humeur n'est ni concrète, ni cristalline, comme le sperme.

On observe de l'air dans la matrice; il ne peut y être produit que par l'exhalation. On sait que les membranes muqueuses ont sur tous les autres tissus la propriété d'en exhaler en abondance, comme on le voit dans les parties où elles existent, et surtout dans les intestins. On rencontre quelquefois si abondamment des gaz dans la cavité interne de la matrice, qu'ils en ont imposé pour un commencement de gestation. On rapporte que quelques femmes en rendent avec bruit provenant de ce viscère.

L'inflammation s'empare de la matrice assez fréquemment, sinon sous forme aiguë, du moins sous le rhythme chronique. Chacun des tissus qui la composent peut en être atteint séparément; mais, outre qu'il y a de grandes difficultés à faire sur le vivant ces distinctions, au moins pour le tissu musculaire qui en forme la couche moyenne et la plus considérable, pour peu qu'elle soit prononcée, elle finit par les envahir tous, et même jusqu'aux annexes, aux enveloppes ou replis péritonéaux qui doivent servir à la protéger lors de son développement. A l'état aigu, l'inflammation de ce viscère est désignée sous le nom de *métrite* ou *metritis*, et les auteurs en

ont tracé les caractères. Pour nous, qui n'avons à le considérer que sous le point de vue de l'anatomie pathologique, nous dirons que cet organe augmente de volume, que ses fibres prennent de l'accroissement, rougissent, et que des liquides y affluent en quantité plus ou moins considérable. On observe ensuite toutes les lésions qui suivent l'inflammation, telles que la suppuration, l'ulcération, etc., si elle a eu le temps de parcourir ses périodes avant que la mort ne vienne terminer cette série de lésions.

A l'état chronique, l'inflammation se présente d'une manière beaucoup plus obscure, et le plus souvent on n'est averti de l'existence de la maladie que lorsqu'elle fait des progrès déjà bien difficiles à arrêter. On la confond le plus souvent alors avec ce qu'on appelle *ulcère de la matrice*, qui est une autre lésion dont nous parlerons tout à l'heure : l'inflammation chronique de la matrice attaque le plus souvent des femmes encore jeunes; elle présente de la douleur, même en pressant dans la région de l'hypogastre; le teint n'est pas plombé; il offre au contraire une coloration plus animée, surtout à certaines heures du jour; l'organe a acquis plus de développement : tous signes qui n'existent pas, au moins réunis, dans l'*ulcère* de la matrice. Cette affection est susceptible de guérison par des moyens sagement administrés ou par les efforts de la nature : circonstance qui a donné lieu de croire que, dans quelques cas, on avait guéri des ulcères.

C'est après les inflammations de la matrice, qu'on observe dans le cadavre ces grands désordres dont on trouve la description dans les observateurs, des suppurations considérables qui donnent lieu à la fonte purulente d'une portion plus ou moins étendue de son tissu; des perforations; la gangrène, et autres altérations qui dérivent de cette lésion.

Si on examine l'état de la matrice lorsqu'elle a acquis tout le développement dont elle est susceptible pendant la gestation, on serait tenté de la croire enflammée : on la voit épaissie, rouge; ses fibres sont plus développées, des liquides l'abreuvent en tous sens; en un mot, elle a tous les caractères des tissus enflammés. Sans doute, dans notre manière de considérer les phenomènes naturels, nous ne pouvons lui donner l'épithète d'enflammée, que nous n'appliquons qu'à des états morbifiques; mais pourquoi la nature ne se servirait-elle pas de ce moyen, qui est la source de tant de grands phénomènes dans notre économie, pour l'utiliser dans une aussi haute fonction que la gestation? Pour moi, je vois quelque analogie dans le tissu de la matrice, développé par le fait du *part* et le développement phlegmoneux des autres tissus; et je serais presque

tenté de croire que ces résultats semblables sont produits par les mêmes causes. Cet idée, qu'on pourrait suivre si c'était ici le lieu, conduirait, je pense, à conclure que le développement utérin est produit par des phénomènes qui ont de l'identité avec l'inflammation.

Le grand développement dont la matrice est susceptible a des bornes, au-delà desquelles elle est sujette à se rompre, surtout si des efforts de contraction qui ne chassent rien en dehors, s'y joignent : alors, la rupture arrivant, ce qui est contenu dans la matrice passe dans la cavité abdominale, où il éprouve des phénomènes divers. On a vu des fœtus y être conservés des années; d'autres s'y corrompre et causer des abcès gangréneux, qui leur donnaient issue au dehors; d'autres se frayer une route par le rectum, etc.; enfin on a des exemples de fœtus devenus pierreux dans l'abdomen, ou qui se sont enveloppés d'un kyste qui les séparait du reste des viscères de cette région : c'est dans cette dernière circonstance qu'ils se conservent dans le ventre pendant des années.

Les productions de tissu ne sont pas rares dans la matrice. Nous mettrons en première ligne les excroissances muqueuses désignées sous le nom de *polypes*, qui y existent assez souvent, qui peuvent en imposer pour la présence d'un fœtus, s'ils sont produits dans le temps de la fécondité. On les a vus entraîner le fond de la matrice et la renverser : c'est encore dans quelques cas de ce genre opérés par la ligature, qu'on a cru avoir amputé la matrice, tandis qu'on n'avait coupé avec le fil que le polype, ou tout au plus un peu du fond de l'organe.

Au nombre des transformations de tissu, on doit placer la formation du tissu fibreux dans l'épaisseur des parois charnues de ce viscère. Ce tissu s'y montre suivant un mode qui paraît particulier à cet organe : c'est sous forme de tumeurs arrondies, plus ou moins volumineuses, qui se développent dans l'épaisseur des parois de la matrice, qu'elles augmentent de ce côté, et qu'elles bossèlent et rendent irrégulière dans cet endroit; elles adhèrent peu aux parois utérines, puisqu'on peut les séparer avec assez de facilité. J'ai vu de ces tumeurs fibreuses avoir depuis le volume d'une noisette jusqu'à celui de la tête d'un enfant, et toujours situées dans l'épaisseur des parois de la matrice, qui se développent suffisamment pour les recevoir, sans empiéter sur la cavité de la matrice, où on ne les observe jamais. On dirait qu'il y a des temps où cette lésion est plus fréquente que dans d'autres, puisqu'il y a quelques années j'en ai rencontré trois jours de suite dans le cadavre de quelques femmes que j'ouvrais : depuis je n'en ai plus retrouvé que de loin en loin. Au surplus, ces tumeurs fibreuses ou

corps fibreux, comme on les appelle, ne causent aucun dommage et nulle douleur aux sujets qui les portent, et quoiqu'on observe quelquefois dans leur centre quelques congestions humorales, jamais les sujets n'ont succombé à cette production presque indolente.

Les autres transformations observées dans les tissus de la matrice sont les cartilagineuses, les pierreuses et les osseuses. On voit, dans les recueils sur les lésions organiques, des cas nombreux de cartilaginisation, d'ossification de la matrice, des utérus changés en pierre, etc.; mais il faut probablement rabattre de ces descriptions, toujours un peu exagérées lorsqu'elles ont trait à des faits empreints de merveilleux, ou du moins croire que le plus souvent ce n'était que partiellement que la matrice était dans ces différens états.

Les dégénérescences non analogues se développent très-fréquemment dans la matrice. Les tubercules s'y observent dans les altérations très-compliquées. J'en ai rencontré plusieurs fois dans cet organe, mais c'était dans des espèces de diathèse tuberculeuse.

Les dégénérescences squirreuse et cérébriforme attaquent fréquemment l'organe utérin, et constituent ce qu'on appelle *ulcère à la matrice*, qui est tout simplement un cancer de cet organe. Ce que les auteurs traitent de squirre, est parfois cette affection; mais, dans le plus grand nombre des cas, ils donnent ce nom d'une manière fort vague à des lésions très-distinctes, où il y a augmentation de volume, ou au moins endurcissement du parenchyme de la matrice, comme dans le cas d'inflammation chronique, de corps fibreux, etc. Les dégénérescences squirreuse et cérébriforme, lorsqu'elles ont envahi la matrice, ressemblent exactement à la même lésion de l'estomac, de l'intestin, de la mamelle, etc. Mais elles varient dans cet organe, en ce que le ramollissement, ou pour parler plus exactement, l'ulcération, qui se présente sous forme de putrilage noirâtre ou grisâtre, d'une odeur très-fétide, paraît précéder la formation des tissus non analogues, ce qui est le contraire dans les autres organes. Il est vrai que le véritable ramollissement de ces tissus se fait à la manière accoutumée, puisqu'on voit sortir du milieu de la fibre, envahie par la pression, des gouttelettes blanchâtres et épaisses, qui laissent des cavités à nu après leur évacuation. Le squirre ulcéré de la matrice attaque ordinairement le col de cet organe, et le reste peut être sain; il en attaque aussi le fond, et alors le col est sans altération, ou enfin il peut avoir son siége dans tout le viscère, et, dans ce cas, l'organe, après avoir acquis un développement plus ou moins considérable, cause des désordres plus remarquables que dans les deux

suppositions précédentes. La matrice, envahie en totalité ou dans son fond, et ramollie dans quelques points, adhère aux organes voisins; les perfore au point d'adhérence, et établit ainsi des communications avec la vessie, le rectum, la cavité du bassin, etc. : ce qui donne lieu à des écoulemens d'urine dans la matrice, ou de matière fécale dans le vagin, et, en outre, à des hémorragies par rupture de vaisseaux, qui peuvent devenir promptement mortelles; en un mot, il résulte de cette grave lésion un grand nombre de désordres, qui rendent les malheureuses femmes qui en sont atteintes, des objets de compassion et de pitié, au point de désirer que la mort vienne bientôt terminer leur pénible et douloureuse existence. Le cancer de la matrice est une des maladies que les femmes redoutent le plus, et avec raison; il faut le distinguer de l'inflammation chronique de cet organe, qui est susceptible de guérison, et le combattre dès l'origine par des moyens dérivatifs et dépuratifs énergiques; mais, le plus souvent, les femmes ne s'en plaignent que lorsqu'il a déjà fait de grands progrès; dans d'autres cas, la peur de cette horrible maladie leur fait souvent craindre, à la plus petite douleur utérine, l'apparition d'un ulcère, et on rend souvent la tranquillité à des femmes qui se croyaient perdues, en leur démontrant que leur frayeur est vaine et sans fondement. Au surplus, le moyen ingénieux que vient de mettre en pratique le docteur Récamier (l'application d'un caustique sur l'ulcère commençant du col de la matrice, au moyen du *speculum uteri*) guérira un assez bon nombre de celles dont les ulcères commençans sont situés dans cette région.

Ainsi donc, ulcère de la matrice, squirre de la matrice, et cancer de la matrice, sont des affections analogues, et qui ne doivent pas être distinguées, malgré que quelques auteurs aient voulu établir le contraire. Mais l'induration volumineuse de cet organe ne doit pas être confondue avec ces dégénérescences; on n'y voit jamais les tissus non analogues, qui les constituent et qui forment leur caractère propre.

La cavité de la matrice a des lésions qui lui sont particulières. Il s'y forme assez fréquemment des corps inorganiques d'où dérivent des maladies assez fréquentes. Telles sont les môles, qui sont des masses ordinairement charnues, plus ou moins volumineuses, qui distendent cet organe, simulent souvent la grossesse, et ne sont bien reconnues qu'après leur sortie. Doit-on regarder ces productions comme les résultats imparfaits d'une conception dégénérée, comme une aberration de cette fonction? Il est difficile de répondre d'une manière affirmative à cette question. On voit quelquefois ces masses insolites présenter quelques traces de parties organisées,

comme des cheveux, des dents; mais le plus souvent c'est un magma sans régularité, où on ne distingue nul tissu caractérisé, mais seulement un mélange inextricable de parties molles et liquides. On observe d'ailleurs des môles chez des femmes qui n'ont jamais vu d'homme; ce qui ne serait pourtant pas une objection sans réplique pour ceux qui regardent les môles comme les produits de germes non fécondés, et qui se rappellent qu'on a trouvé des fœtus humains dans les viscères d'êtres masculins. Quoi qu'il en soit, les môles, comme toutes les substances inorganiques qui restent longtemps dans nos parties, y éprouvent des altérations; si elles ne sont chassées de la matrice, elles peuvent s'y résoudre en une bouillie fétide, et sortir ainsi de la cavité de ce viscère; mais elles peuvent aussi s'y consolider et y rester pendant toute la vie des individus. C'est ainsi qu'on a vu des môles devenir cartilagineuses, pierreuses, osseuses même, tant la nature a de ressources pour conserver et empêcher la destruction des parties. Une fois dans l'un de ces états, les môles font en quelque sorte partie intégrante de nos organes et ne causent que peu ou point de dommage.

On rencontre dans la cavité de la matrice des concrétions pierreuses, qui paraissent avoir pour origine des parties d'abord charnues, qui ont passé à cet état par un travail particulier; cependant il se pourrait qu'elles eussent été primitivement produites sous cette forme, comme le corps humain nous en montre des exemples fréquens, que nous avons signalés dans le cours de cet article.

Les hydatides s'amassent, dans quelques occasions, dans la cavité utérine, et y forment des espèces de *part* qui en ont imposé pour des grossesses, jusqu'au moment où l'époque de la gestation étant passée, on n'a pu s'y méprendre. On trouve dans la plupart des observateurs des faits de ce genre, et M. le professeur Percy a publié un mémoire curieux sur ce sujet, où il a donné connaissance d'une méthode, due à un heureux hasard, au moyen de laquelle il procure la sortie des hydatides utérines. Ce moyen consiste en injection d'eau salée. C'est en les recevant dans l'eau chaude, au sortir de la matrice, que ce professeur a pu les examiner vivantes.

Ovaires. Leurs lésions sont presque en tout semblables à celles de la matrice, seulement elles sont moins nombreuses, parce que ces organes ont des usages moins fréquens, et des fonctions beaucoup plus simples, et sont en outre à l'abri du contact des corps extérieurs. La menstruation, la gestation, sont nulles pour l'ovaire.

Ces organes sont sujets à varier de nombre, puisqu'on a trouvé des femmes chez lesquelles il n'y en avait que d'un côté et chez d'autres pas du tout; par la forme, qui est quelquefois

un peu différente, et pour la situation. On les a vus sortir à travers l'anneau inguinal voisin, et constituer des *hernies de l'ovaire*, qui sont plus fréquentes que celles de la matrice, dont on possède pourtant quelques exemples.

Les exhalations dans l'ovaire sont assez fréquentes, et celle d'origine muqueuse constitue ce qu'on désigne improprement sous le nom d'*hydropisie de l'ovaire*. Ces parties, qui n'ont guère que le volume d'une noix, peuvent se dilater par l'accumulation de ce liquide, au point de remplir en entier la cavité abdominale. On les distingue des autres hydropisies de la même région, en ce qu'elles sont d'abord situées latéralement et mobiles, deux symptômes qui cessent d'exister au fur et mesure qu'elles se développent. Dans ce cas, les parois des ovaires prennent non-seulement du développement, mais encore de l'augmentation en épaisseur; il y a nutrition évidente, comme pour la matrice pendant la gestation. Le liquide de l'ovaire est ordinairement séro-muqueux, mais quelquefois il est tellement visqueux, qu'il est presque coagulé, et ne peut sortir par la canule du trocart, si on fait la ponction. Nous ne répéterons pas ici ce que nous avons dit des fluides exhalés dans la matrice, relativement à leur nature; nous ajouterons seulement qu'on trouve quelquefois du sang dans les ovaires en place de mucosités.

Le développement de l'ovaire peut avoir lieu par le produit de la conception, qui, au lieu de descendre dans la matrice, prend son accroissement dans cet organe, ce qui constitue une variété de grossesse extra-utérine. Le même développement peut se faire par l'existence de corps inorganiques dans la cavité de l'ovaire, comme nous l'avons dit en parlant de ceux qui se produisent dans la matrice, auxquels nous renvoyons, à cause de leur identité.

L'inflammation s'empare de l'ovaire plus fréquemment encore que de la matrice, surtout à la suite de l'accouchement ou de péritonite; il peut en résulter tous les accidens qui sont la suite de cette affection, indiqués dans les autres cas de phlegmasie des organes, c'est-à-dire l'augmentation de volume, la suppuration, l'ulcération, etc., de ses parois.

On trouve assez souvent les ovaires endurcis, diminués de volume, et par fois adhérens. On ne peut guère donner le nom de lésion à cet état, qui paraît être assez naturel et ne causer aucun désordre notable. C'est une sorte d'atrophie qui a lieu fort souvent chez les femmes qui n'ont point eu d'enfans depuis longtemps, ou qui n'en ont jamais eu.

Les transformations fibreuse, cartilagineuse, pierreuse et osseuse s'emparent dans quelques circonstances des ovaires, comme le prouve l'observation cadavérique, et presque tou-

jours après des inflammations obscures. Rarement ces lésions ont été reconnues ou même soupçonnées du vivant des sujets. On a vu les ovaires transformés en masse graisseuse, sans qu'il en ait existé plus d'indices pendant la vie des individus.

Les dégénérescences non analogues, telles que les tuberculeuse, squirreuse, cérébriforme, etc., se développent dans les ovaires, mais beaucoup plus rarement que dans la matrice. Ce n'est que dans des circonstances assez rares qu'on les y rencontre, et souvent c'est parce que des lésions semblables se sont emparées d'un organe contigu, d'où elles se sont étendues à l'ovaire, comme lorsque le rectum ou le fond de la matrice en sont atteints.

Des corps organisés, comme des hydatides, ou inorganiques, tels que des môles, des débris de fœtus, des kystes, etc., peuvent se rencontrer dans la cavité des ovaires; mais nous le répétons, ils y habitent infiniment moins souvent que dans la matrice.

Trompes utérines ; elles ont des lésions qui, presque toutes, ne sont que l'extension de celles de la matrice ou des ovaires. Placés entre les deux organes, ayant d'ailleurs une structure presque analogue, ces conduits s'altèrent le plus souvent avec eux. Leur mobilité leur fait souvent contracter des adhérences contre nature, ce qui produit la stérilité, en ôtant le rapport naturel et la communication entre l'ovaire et la matrice. On a rencontré aussi le canal de la trompe oblitéré, ou seulement fermé en cul-de-sac, autre source de stérilité irremédiable; et, pour le dire en passant, combien d'autres causes de stérilité on ne peut reconnaître et même soupçonner! On a observé dans la trompe des germes qui s'y sont développés, ce qui forme encore une variété de grossesse extra-utérine, et dans ce cas ce conduit prend un développement dont on aurait peine à se faire une idée, si on ne savait pas combien la nature a de ressources lorsqu'il s'agit de conserver. Enfin, on a également vu des tumeurs dures, cartilagineuses, pierreuses, etc., dans la trompe, et jusqu'à des hydatides.

Parties externes de la génération chez les femmes. Ces parties composées des tissus cutané, muqueux, érectile, lamineux, etc., sont susceptibles, à l'extérieur, de la plupart des maladies de la peau, et à l'intérieur, de celles des organes viscéraux; nous indiquerons en outre les suivantes :

Les *grandes lèvres* peuvent être exubérantes, gonflées, et constituer un véritable état pathologique qui exige leur résection. Chez certaines nations, l'exubérance des grandes lèvres et même des petites est constitutionnelle. De leur inflammation peut résulter leur agglutination et autres accidens propres à cette

affection : c'est dans les grandes lèvres que se développent le plus fréquemment les symptômes vénériens.

Les *petites lèvres* sont susceptibles des mêmes lésions organiques, mais moins fréquemment.

Les *caroncules myrtiformes*, au nombre de trois ou quatre, sont regardées comme les débris de l'hymen; mais il y a plus de quinze ans que j'ai reconnu le contraire, en voyant ces deux parties exister simultanément. D'ailleurs, comment les débris d'une membrane aussi mince formeraient-ils des tubercules aussi marqués que le sont les caroncules, et comment surtout cette membrane se romprait-elle précisément aux mêmes endroits chez tous les individus? Ces caroncules peuvent s'enflammer et donner lieu aux résultats habituels de cette lésion; quelquefois elles sont le point de développement de certains ulcères chancreux.

Hymen : il n'existe pas chez toutes les femmes; quelquefois il n'a qu'une ouverture insuffisante pour les fonctions génératrices et même pour l'écoulement des menstrues; d'autres fois il est totalement imperforé et cause, lors de la menstruation, des accidens qui annoncent cette lésion, et y font porter le vrai remède, qui est son incision.

Clitoris : il est parfois si prolongé qu'il a, dans plus d'une occasion, donné lieu de le prendre pour une verge, et a fait croire à l'hermaphrodisme, monstruosité qui n'est pas sans exemple, mais qui existe bien rarement. Ce prolongement donne lieu à divers abus honteux chez celles qui ont cette excroissance, désignées sous le nom de *tribades*, et qui a quelquefois exigé l'amputation.

Vagin : c'est de toutes les parties externes de la génération celles dont les lésions sont les plus communes. Il peut être très-resserré, comme cela a lieu chez les jeunes filles, chez les vierges, et même chez quelques femmes, ce qui rend leur approche très-douloureuse et cause divers accidens. D'autres fois le vagin est très-dilaté; cas fort commun chez les femmes publiques ou chez celles qui ont eu beaucoup d'enfans, ou même chez des femmes fort sages, mais qui ont une grande laxité de tissu, du moins dans cette partie. La longueur du vagin varie; on l'a observé fort court, ce qui a des inconvéniens, puisqu'on a prétendu que des ulcères de la matrice pouvaient provenir de cette structure, parce que le pénis de l'homme ayant plus de longueur, porte ses efforts sur le col de la matrice. Beaucoup d'autres femmes ont le vagin profond, construction plus convenable, du moins sous le rapport de la santé de la femme.

Chez quelques femmes le vagin a été trouvé imperforé, ou fermé par une cloison membraneuse, ou même cartilagi-

neuse. Chez d'autres, on a trouvé le vagin fermé en cul-de-sac parce que le reste manquait, ou agglutiné à la suite de violence ou d'accouchement qui avaient produit cette lésion, laquelle interrompt toute communication avec la matrice. Enfin, on a rencontré des femmes chez lesquelles le vagin manquait tout à fait, ce qui n'a produit aucun inconvénient jusqu'à l'époque de la menstruation, mais qui n'a pas manqué d'en occasioner de graves à cette période d'accroissement de la femme. Les opérations par lesquelles on a voulu y remédier ont été constamment mortelles. L'art possède un exemple de vagin sans matrice.

Le conduit utérin peut varier dans sa position; il peut être incliné à droite ou à gauche, pencher en avant ou en arrière; il peut éprouver une sorte de déplacement suivant sa longueur, être entraîné par la matrice, soit en partie, comme dans ce qu'on appelle relâchement, chute, etc., ou tomber au dehors de la vulve, comme dans le renversement de l'utérus.

L'inflammation peut se développer dans les parois vaginales, comme dans tous les autres tissus; mais sa laxité naturelle et sa communication à l'extérieur sont des motifs qui expliquent pourquoi cet état pathologique n'y cause pas de grands désordres dans son mode aigu; à l'état chronique, elle est probablement la source d'une multitude de leucorrhées douloureuses qu'on observe chez les femmes, et qui résistent à tous les toniques, employés fort à contre-sens dans ce cas, à la vérité.

Au surplus, les écoulemens leucorrhéiques paraissent avoir tous leur siége dans la membrane muqueuse vaginale; on a prétendu que ceux qui sont gonorrhéiques l'ont dans la muqueuse de l'urètre : cette distinction est bien délicate. Je dois avouer que je n'ai jamais pu établir sûrement cette différence, même d'après l'inspection des organes affectés, non plus que sur les caractères des liquides exhalés.

Les transformations peuvent s'observer sur le vagin; pourtant on les y voit assez rarement, et c'est le plus ordinairement sur sa portion utérine qu'on les a quelquefois aperçues; le plus souvent ce n'était que par extension d'un état semblable dans la matrice qu'elles s'étaient emparées de la portion du vagin qui y est continue. C'est ainsi que l'on a vu dans certains cas quelques parties de ce conduit devenir fibreuses, cartilagineuses, osseuses, etc.

On remarque fort souvent les végétations muqueuses, qu'on appelle *polypes*, naître sur cette membrane et s'y développer. Quelques-unes de ces tumeurs sont entremêlées de tissu fibreux, et quelques-unes même de tissu érectile. Leur volume parfois considérable gêne plus ou moins les fonctions de cette partie; on remarque encore dans maintes occasions des végétations

molles, de nature vénérienne, sur la muqueuse du vagin, surtout à l'entrée.

Les dégénérescences non analogues qu'on voit envahir le vagin ont presque toutes leur siége dans la portion qui est unie au col utérin. Fréquemment le commencement du vagin est ulcéré dans la maladie appellée *ulcère de la matrice*, et participe de cette lésion lorsqu'elle a son siége dans le col de ce viscère; si son développement se fait dans le corps de l'organe, le vagin reste sain ainsi que le col de la matrice. Il naît des hémorragies plus ou moins meurtrières, par érosion des vaisseaux, de l'ulcération squirreuse du vagin.

Les parties sexuelles de la femme, de même que celles de l'homme, peuvent être le siége de différentes éruptions vénériennes ou autres, qui appartiennent aux maladies cutanées, éruptives, et dont la description est du domaine de la pathologie; ce qui fait que nous nous abstenons d'en parler.

Lésions physiques des organes de la nutrition. Cette fonction s'exécutant par le moyen des exhalans et des absorbans, ses lésions sont par conséquent les mêmes que celles de ces vaisseaux. *Voyez* au mot *tissu* les lésions des exhalans et des absorbans.

Lésions physiques des organes de la locomotion. Cette fonction s'exécute par l'entremise des systèmes osseux et musculaire. *Voyez* au mot *tissu* les lésions de ces deux ordres de tissus.

Lésions physiques des organes de l'exhalation. Cette fonction a lieu par le moyen des vaisseaux exhalans. *Voyez* leurs lésions organiques au mot *tissu.*

Lésions physiques des organes de l'absorption. Cette fonction se fait par l'intermède des absorbans. *Voyez* leurs lésions organiques à l'article *tissu.* (MÉRAT)

ORGANISATION, s. f., d'οργανον, mot grec qui veut dire *instrument*, expression consacrée à désigner le mode de structure qui est propre à tous les corps vivans en général, et à chacune des parties de ces corps vivans en particulier; mode de structure ainsi nommé, parce qu'il consiste en un assemblage de parties qui, différant toutes par la forme, la composition et l'office qu'elles remplissent dans l'économie de l'être, concourent néanmoins toutes à le former et à le faire vivre, et qui sont appelées *organes*.

Lorsqu'au mot *corps organisé*, nous avons fait le parallèle des corps vivans et des corps non vivans, sous le rapport des actions par lesquelles les uns et les autres de ces corps existent et se conservent, nous avons signalé entre eux de nombreuses et notables différences. Ainsi: 1°. l'être vivant doit son origine

à une génération, et jouit de la faculté de se reproduire, c'est-à-dire de donner la vie à un être semblable à lui, tout en continuant de vivre. Le minéral, au contraire, n'existe que par l'influence des mêmes lois physiques et chimiques qui sont les mobiles de toutes ses actions; et ne jouissant pas de cette merveilleuse faculté de se reproduire, il est détruit par cela seul qu'il donne l'être à un autre minéral; 2°. l'être vivant se conserve par le mécanisme spécial qu'on appelle *nutrition;* c'est-à-dire que, d'un côté, il prend sans cesse dans les corps qui le touchent une nouvelle quantité de matière pour se l'approprier, tandis que d'autre part il rejette sans cesse, et en même proportion, une quantité de la matière qui le formait préalablement: de sorte qu'il est sans cesse se recomposant et se décomposant, et un foyer où arrive et d'où sort continuellement de la matière. Le minéral, au contraire, ne se conserve qu'en restant stationnaire et lorsque les forces physiques et chimiques qui l'ont formé se conservent telles qu'elles étaient alors. 3°. L'être vivant, pendant la durée de son existence, éprouve des mutations constantes et déterminées, qui sont ce qu'on appelle *les âges*, et qui tiennent à son activité propre; il croît d'abord, parvient progressivement à son développement complet, semble y rester stationnaire quelque temps, et enfin s'affaiblit, décroît jusqu'à ce qu'il ait cessé de vivre. Le minéral n'offre pas de tels changemens; ceux qu'il peut éprouver ne portent que sur sa masse et sa forme; et tenant moins à lui qu'aux circonstances extérieures qui peuvent modifier sa surface, il n'y a rien de constant en eux; ils peuvent survenir ou ne pas survenir. 4°. L'être vivant a une durée nécessairement bornée; il est de l'essence du mouvement nutritif qui l'anime de ne pas durer toujours; à une certaine époque, et qui, pour chaque espèce vivante, est renfermée dans de certaines limites, ce mouvement s'arrête, et il en résulte ce qu'on appelle la fin de l'être, ce qu'on appelle sa *mort.* Sans doute le minéral finit aussi, car rien n'est stable, immuable, éternel dans le monde matériel; mais l'époque de la fin n'est pas déterminée, car elle tient moins au minéral lui-même qu'à l'action des divers corps qui sont mis en contact avec lui, et cette fin ne peut être considérée comme une mort. 5°. Enfin le minéral ne nous présente partout, dans tous les points quelconques de sa masse, que l'exercice des mêmes actions, et que des actions qui sont toujours exclusivement physiques et chimiques; et au contraire, l'être vivant nous présente çà et là dans sa substance des actions diverses: quelques-unes de ses parties effectuent l'œuvre de sa reproduction, quelques autres celle de sa nutrition, celles-ci le composent, celles-là le décomposent, etc.; et parmi ces

actions, la plupart sont d'un ordre opposé aux lois physiques et chimiques générales, et sont ce qu'on appelle *vitales*.

Mais, serait-il possible que les êtres vivans offrissent tant de différences caractéristiques dans leur mode d'activité, sans en présenter de coïncidentes et d'également importantes dans leur structure ou composition matérielle? C'est ce qui ne pouvait être; et en effet : 1°. la matière qui compose ces corps n'est pas chimiquement la même que celle qui compose les corps minéraux : ce sont bien sans doute les mêmes élémens intimes; mais ces élémens sont associés dans des combinaisons que la chimie réprouve, et il en résulte des produits immédiats divers que la vie seule a formés, que la vie seule peut maintenir, et auxquels on a donné le nom d'*élémens organiques*, comme l'albumine, la gélatine, etc. 2°. Les corps vivans offrent toujours en même temps et des parties solides et des parties fluides; tous nous offrent des humeurs qui circulent dans des vaisseaux, ou stagnent dans des aréoles; c'est ce que nécessitait leur mode de conservation qui se fait par une nutrition. En effet, pour que la matière nouvelle que ces êtres s'approprient sans cesse s'appliquât à toutes les parties en même temps, il fallait bien que cette matière nouvelle prît la forme d'un fluide, pour qu'elle pût pénétrer partout. 3°. Les molécules et filamens qui composent les parties des corps vivans ne sont pas, comme dans les minéraux, juxta-posés par couches simplement superposées les unes aux autres; elles sont entre-croisées, entrelacées entre elles, d'où résultent une tissure, un véritable feutrage, une sorte de tissu spongieux, aréolaire. 4°. Enfin les actions des corps vivans n'étant pas les mêmes dans les divers points de leur masse, mais quelques-unes de leurs parties effectuant, par exemple, l'œuvre de leur reproduction, tandis que d'autres accomplissent celle de leur nutrition, il était impossible que la masse de ces corps fût homogène; il fallait nécessairement que cette masse fût composée de parties aussi diverses que le sont les actions que chacune d'elles exécute. Aussi offre-t-elle un assemblage de parties diverses par la forme, la structure et l'action qu'elles exécutent dans le système de l'être, mais qui sont enchaînées dans un même but, et concourent à un même résultat; en un mot, une réunion de ce qu'on appelle des *organes*. Tel est en effet le nom qu'on donne aux parties constituantes des corps vivans, du mot grec *οργανον*, qui veut dire *instrument*, parce qu'on considère ces parties comme autant de rouages, d'instrumens qui exécutent chacun les facultés de l'être, et qui, par leur concours, assurent sa vie.

Or, on a de ce mot *organe* appelé *organisation* le mode de structure qui est propre aux êtres vivans; et l'on voit maintenant que ce qui le caractérise, c'est : 1°. d'avoir une composi-

tion chimique spéciale, et qui est en opposition avec les combinaisons chimiques ordinaires; 2°. d'offrir à la fois une réunion de parties solides et de parties fluides; 3°. de constituer un tissu aréolaire, vasculaire, spongieux; 4°. enfin, de présenter un assemblage d'organes, c'est-à-dire, de parties diverses de forme et de structure, affectées chacune à des usages spéciaux, mais liées entre elles de manière à constituer un tout. C'est surtout ce dernier trait qui caractérise une organisation, et d'après lequel aussi on a souvent pris ce mot au figuré: comme, par exemple, lorsqu'on dit l'organisation d'un état, faisant allusion aux divers ordres de citoyens qui composent cet état, chacun y remplissant son rôle spécial.

Telle est l'idée générale qui est attachée à ce mot organisation. Mais non-seulement on l'applique au mode de structure d'un corps vivant tout entier, mais encore on l'emploie pour exprimer la structure d'une partie quelconque d'un corps vivant. Comme cette partie considérée en elle-même n'est pas plus homogène que l'est le corps vivant considéré dans toute sa masse, mais qu'elle résulte aussi du concours de plusieurs parties diverses, de solides, de fluides, de vaisseaux de divers ordres, de filamens cellulaires, etc., on a aussi à en pénétrer la composition, et on dit d'elle son organisation, comme on dit l'organisation du corps: on dit, par exemple, l'organisation du foie, du poumon, etc.

Ce mot organisation est donc pris en deux acceptions différentes; mais c'est d'après la première seule que nous allons en traiter ici, car il serait trop long d'indiquer successivement quelle est l'organisation de chacune des diverses parties du corps, et cela doit être exposé à l'article de chacune de ces parties.

Il y a deux choses à considérer dans l'organisation d'un corps vivant quelconque, savoir: le nombre et l'espèce des diverses parties ou organes qui la constituent, et la forme générale qu'a le corps de l'être. Or, sous ce double rapport, il y a de nombreuses différences dans la série des corps vivans. Tous les corps vivans sans doute ont bien sans exception pour mode de structure une organisation; mais d'une part, la forme générale du corps est dans chacun d'eux différente; et ensuite, d'autre part, comme dans tous, la vie n'est pas également compliquée, que ces corps vivans sont doués d'un plus ou moins grand nombre d'actions; ils ont en eux un plus ou moins grand nombre d'organes, une organisation plus ou moins simple ou composée. C'était parce que les êtres vivans exécutaient plusieurs sortes d'actions qu'ils avaient dû avoir dans leur structure plusieurs sortes de parties; on conçoit dès lors que plus les actions des êtres vivans seront nombreuses et diverses, plus

leurs organes seront multipliés, et conséquemment leur organisation compliquée : or, il y a à cet égard mille variétés parmi les êtres vivans, et l'on peut dire que chacun a réellement son organisation propre.

Ce serait sans doute un sujet digne d'intérêt que de présenter toutes ces variétés ; mais il faudrait pour cela passer en revue toute la série des corps vivans, et un tel travail appartiendrait plutôt à un Dictionaire d'histoire naturelle qu'à celui dans lequel nous écrivons. Celui-ci étant plus spécialement consacré à l'histoire de l'homme, c'est surtout l'organisation générale de cet être que nous avons à faire connaître, et nous nous contenterons d'indiquer brièvement les principaux degrés d'organisation qui y conduisent.

D'abord, les corps organisés se partagent, comme on sait, en deux classes, les *végétaux* et les *animaux*, et de là déjà deux espèces d'organisation, l'*organisation végétale* et l'*organisation animale.* Nous reconnaîtrons qu'à la vérité dans les êtres les plus simples de ces deux règnes, les différences de vie et d'organisation sont peu tranchées, et qu'il est souvent difficile au naturaliste d'indiquer auquel de ces deux règnes appartient tel ou tel être. Mais à mesure que de ces êtres les plus simples on s'élève à d'autres plus composés, il est impossible de méconnaître qu'en même temps que la vie est dans ces deux classes de corps fort différente ; l'organisation y est aussi établie sur un plan différent. Le végétal, par exemple, n'a pas la *sensibilité*, ne se sent pas vivre ; tous les actes par lesquels il effectue sa nutrition et sa reproduction sont également hors sa conscience et sa volonté. Il ne jouit pas davantage de la *locomotivité*, ou de la faculté de mouvoir à sa volonté tout son corps en masse ou quelques-unes des parties de son corps. C'est enfin par sa surface externe que sont absorbés d'une manière continue les élémens extérieurs utiles à sa nutrition. L'animal au contraire se sent vivre, jouit de la *sensibilité* ; il jouit aussi de la *locomotivité* ou faculté de se mouvoir : parmi les actes divers à l'aide desquels il se conserve comme individu et comme espèce, il en est plusieurs qui sont laissés à sa volonté et à sa conscience ; ce sont ceux qui consistent dans la préhension des élémens nutritifs extérieurs et desquels dérivent tous les autres ; il est par eux rendu maître de son existence : le plus souvent ce n'est pas par sa surface externe que pénètrent dans son économie les matériaux réparateurs ; le plus souvent ces matériaux sont introduits préalablement dans une cavité intérieure appelée digestive, où les absorbans vont ensuite les puiser ; enfin, généralement les actes par lesquels s'accomplissent la nutrition et la reproduction sont plus nombreux et plus complexes. De là, de nombreuses différences dans l'organisation

de ces deux classes d'êtres. Dans le végétal, la diversité des parties constituantes est moins grande, il y a moins d'organes: ceux, par exemple, auxquels sont dues les actions de sensibilité, de locomotivité, qui sont exclusives aux animaux, manquent; tout se borne à des vaisseaux, du tissu aréolaire, celluleux, spongieux, des follicules sécréteurs et des organes sexuels; peut-être cependant y a-t-il aussi chez eux un système central de vivification, imprimant à chaque partie son mouvement propre et sa vie, celui de la moelle qui peut-être est dans les végétaux ce qu'est le système nerveux dans les animaux: l'organisation, comme on dit, est chez eux plus homogène. La forme générale est aussi bien différente: les extrémités de l'être se subdivisent en mille parties, dont les unes plongeant dans la terre s'y attachent pour servir d'appui au corps, ce sont les *racines*, et dont les autres constituant les *branches*, la *tige*, s'étalent dans l'air. Le tronc est petit comparativement au volume de ces extrémités; il n'offre pas de cavité intérieure, si ce n'est dans le vieil âge par la destruction du système médullaire. Les solides y prédominent considérablement sur les fluides. L'animal au contraire offre dans sa structure un plus grand nombre de parties diverses ou d'organes: doué de la faculté de la sensibilité, il a au moins toujours de plus le système nerveux qui est l'instrument de cette incompréhensible faculté; et ce système, en même temps qu'il est l'ouvrage de cette belle action, devient le mobile de toutes les autres parties de l'économie; l'organisation est beaucoup moins homogène. Dans la disposition générale du corps se trouvent presque toujours des parties appelées *membres*, à l'aide desquelles l'être effectue sa locomotion; le tronc offre au moins une cavité intérieure, et souvent il y en a plusieurs placées audessus ou audevant les unes des autres; dans ces cavités sont contenus différens viscères, d'où le nom de splanchniques qui leur a été donné; enfin généralement les solides sont en moindre proportion que les fluides. Du reste, ce qui s'oppose à ce qu'on différencie d'une manière absolue l'organisation des végétaux et des animaux, c'est que cette organisation se modifie considérablement dans chacune de ces deux classes de corps, et qu'à la partie inférieure de chacun de ces deux règnes les traits deviennent communs, ainsi que nous l'avons déjà dit; mais pour les végetaux et les animaux supérieurs, la distinction des deux organisations est frappante.

Ce n'est pas ici le lieu de décrire ce qu'est l'organisation végétale: tous les détails relatifs à cette question seront donnés aux mots *plante*, *végétal*, etc. Seulement nous dirons que l'organisation végétale n'est pas plus une que l'organisation animale, et qu'elle est également susceptible de mille degrés.

Bornons-nous à l'organisation des animaux auxquels appartient l'homme.

Chez ces animaux l'organisation varie beaucoup, et sous le rapport des organes qui la constituent, et sous celui de la forme générale du corps, selon le degré de simplicité et de complication avec lequel s'exécutent les facultés de nutrition, de reproduction, de sensibilité et de locomotivité qui sont le propre de leur vie. Ainsi, il est d'abord des animaux chez lesquels toutes ces facultés sont aussi simples que possibles; les fonctions sensoriales se bornent à un simple tact effectué par la surface externe du corps; la locomotivité consiste en des mouvemens que l'animal peut exécuter au milieu de l'eau dans laquelle il vit, et qui sont d'autant plus faciles que par son volume et sa masse il est presque en équilibre dans ce liquide: pour se nourrir, cet être se contente d'absorber par la surface externe de son corps les matériaux nutritifs que l'élément ambiant contient en suspension; et en même temps qu'il se les approprie, il excrète par cette même surface externe de son corps la portion de matière dont il doit se dépouiller. Enfin la reproduction participe du même degré de simplicité; à une époque déterminée de la vie, ou l'animal se partage en deux et devient ainsi deux individus, ou il pousse à la surface de sa peau des bourgeons qui, se détachant, deviennent des animaux nouveaux. Telle est la vie chez les animaux qui sont placés au plus bas degré du règne animal. Or, est-il besoin de dire que chez eux l'organisation doit être la plus simple possible? Et en effet, la masse de leur corps est en quelque sorte homogène et similaire; on n'y distingue aucun des systèmes, des organes particuliers qu'offrent les autres animaux; tout consiste en une espèce de mucus spongieux et contractile; et c'est la surface externe du corps qui exécute à elle seule les fonctions de sensibilité, de locomotivité, de nutrition et de reproduction que nous verrons dans la suite des animaux être exécutées par autant d'appareils, d'organes particuliers. Souvent même on ne peut encore distinguer dans la masse du corps ce système nerveux qui, comme agent de la sensibilité est un rouage exclusif aux animaux; le corps n'offre dans son intérieur aucune cavité; souvent il n'y a aucun de ces appendices affectés à la locomotion qu'on appelle membres. Ce sont là ces êtres qui semblent se confondre avec les derniers végétaux, et qui rendent difficile la démarcation entre les deux règnes.

Mais à mesure que de ces derniers animaux on passe à d'autres plus élevés dans l'échelle, et qu'on arrive ainsi à l'homme qui, sous les rapports les plus nombreux et les plus importans, forme l'autre extrême; on voit la vie se compliquer et avec elle l'organisation, chacune de ces facultés devenir multiple ou

plus composée, et exiger par conséquent pour instrumens, pour agens, des organes plus divers et plus nombreux.

Ainsi, sous le rapport de la sensibilité, au tact que possédaient exclusivement les premiers animaux, s'ajoutent bientôt d'autres sens, le goût, l'odorat, l'ouïe, la vue; le tact lui-même reconnaît une peau qui est plus spécialement destinée à son office, et devient ce qu'on appelle le toucher. En même temps que les sens externes augmentent ainsi en nombre, ils accroissent aussi en délicatesse et en étendue. Enfin, tandis que dans les derniers animaux le sens interne se borne à un sentiment exclusif auquel l'animal doit son *moi*, et d'être poussé aveuglément à ce qui importe à sa conservation comme individu et comme espèce, dans les animaux supérieurs on voit ce sens interne aller en s'enrichissant successivement de nouvelles facultés, et les animaux posséder alors un nombre plus ou moins grand de facultés intellectuelles et affectives. Alors, dans la même gradation selon laquelle la sensibilité s'est composée, on voit se compliquer l'appareil organique qui en est l'agent. Ainsi, à la surface externe du corps, à la peau apparaissent les organes sensoriaux affectés à l'exercice de chacun des sens; des portions spéciales de la peau se modifient de manière à constituer une langue, un nez, des oreilles, des yeux. Alors le système nerveux qui n'était pas distinct dans les premiers animaux s'isole des autres parties du corps, et se montre même plus ou moins composé selon qu'est étendue la sensibilité de l'animal; sa disposition surtout varie selon la forme générale qu'a le corps de l'être : ainsi, tantôt il consiste en des amas d'une matière grise particulière appelée *ganglions*, épars çà et là dans les diverses dépendances du corps de l'animal, s'envoyant entre eux des filets de communication, en envoyant à tous les organes pour leur faire remplir leurs fonctions, et communiquant tous à un ganglion central appelé *cerveau*, et qui est le siége du moi. Tantôt, au lieu d'une disposition en cercle comme dans le cas précédent, il figure un long cordon, ayant à une de ses extrémités le ganglion central ou cerveau, et fournissant dans sa longueur les nerfs qui vont à chaque organe pour y donner la vie. Dans ce dernier cas, ce système nerveux lui-même peut se montrer plus ou moins composé; formé de quatre sortes de parties, les unes présidant aux fonctions organiques, les autres aux mouvemens, les troisièmes aux sens externes, et les quatrièmes au sens interne, savoir : grand sympathique, moelle spinale, moelle allongée, et cerveau; chacun de ces groupes est lui-même multiple, et offre un plus ou moins grand nombre de parties selon le degré de sensibilité de l'animal. L'homme est sous ce premier rapport au plus haut rang.

Il en est de même de la locomotivité. D'abord cette locomotivité exige plus ou moins de puissance selon le milieu dans lequel vit l'animal, et selon le volume de son corps ; en second lieu, chaque animal en jouit à un degré varié, tel ne se mouvant qu'avec lenteur, et tel autre au contraire avec une extrême rapidité ; enfin l'animal n'emploie pas seulement cette locomotivité à se transporter tout entier d'un lieu dans un autre : elle lui sert encore à faire exécuter à toute partie quelconque de son corps en particulier les mouvemens qui peuvent lui importer, et c'est ainsi que souvent elle aide à d'autres fonctions, ou même paraît en constituer une nouvelle. C'est ainsi, par exemple, qu'elle applique les organes sensoriaux aux corps extérieurs qui doivent les impressionner ; qu'elle préside à la préhension des alimens et de l'air pour la nutrition, au rapprochement des sexes pour la reproduction : c'est ainsi qu'elle fonde concurremment avec la respiration dans certains animaux un moyen d'expression puissant, celui de la *phonation*. Or, il est encore impossible que tant de différences se montrent sous le rapport de cette faculté dans les animaux, sans que ne se montrent divers appareils organiques qui en sont l'instrument, et avec eux toute l'organisation ; et en effet dans les derniers animaux, l'appareil de cette action n'était pas plus isolé que celui de la sensibilité ; toute la masse était contractile ; mais dans les animaux supérieurs, on voit se distinguer un ordre de parties spéciales, le système musculaire qui, placé sous la dépendance du système nerveux, coordonne les contractions aux désirs de la volonté ; tantôt ce système forme à lui seul l'appareil de la locomotion ; tantôt il n'en est que la partie active, et cet appareil se compose en outre de parties solides immobiles par elles-mêmes et qui sont les léviers que les muscles font mouvoir. Quelquefois c'est le tronc lui-même qui effectue la locomotion, d'autres fois il est armé d'appendices connus sous le nom de *membres*, qui sont les moyens par lesquels l'animal accomplit sa station et sa progression : alors il y a mille variétés sur le nombre de ces membres, les animaux étant multipèdes, quadrupèdes, bipèdes, bimanes, etc., sur la forme de ces membres, qui sont des ailes, des nageoires, des jambes, selon que l'animal se meut dans l'air, dans l'eau, sur la terre, etc.

Mais c'est surtout relativement au mécanisme par lequel s'accomplit la nutrition des animaux, que ces animaux se montrent différens. Cette nutrition en effet ne résulte pas toujours de deux actes opposés effectués par la surface externe de l'animal, savoir : une *absorption* des matériaux propres à recomposer l'être, et une *transpiration* de ceux propres à le décomposer. Le plus souvent il y a un plus grand nombre d'actes

travaillant à ce résultat, et, par conséquent, l'être offre dans sa structure un plus grand nombre d'organes : ainsi, 1°. ce n'est d'abord que dans les derniers animaux, les inférieurs, que les matériaux nutritifs sont absorbés comme chez les végétaux par la surface externe du corps ; chez tous les autres, l'élément ambiant ne contient pas tout disposés à être absorbés les matériaux nutritifs ; il faut que l'animal les y dispose lui-même : pour cela, il a au dedans de lui une cavité où il introduit les alimens, et où ceux-ci sont élaborés : cette cavité constitue ce qu'on appelle l'*appareil digestif*, et l'action d'élaboration qui s'y passe s'appelle *digestion* ; 2°. ce n'est aussi que dans les derniers animaux que l'air qui est nécessaire à toute vie est absorbé par l'être vivant en même temps que les autres élémens extérieurs utiles à sa nutrition : dans tous les autres animaux il y a une partie séparée qui est chargée de cette absorption : c'est l'*organe de la respiration*, et son action constitue la fonction de la *respiration* ; 3°. dans les derniers animaux, et même encore dans quelques-uns de ceux qui ont déjà un appareil digestif, c'était par une sorte d'imbibition organique que la matière absorbée allait du lieu où son absorption s'était faite aux diverses parties où l'assimilation doit s'en faire ; mais, dans tous les autres, il y a des vaisseaux qui, ouverts dans la cavité digestive, y recueillent le produit de la digestion, et le conduisent à l'organe de la respiration. De même, il y a dans cet organe de respiration d'autres vaisseaux pour recueillir le produit de cette fonction et le conduire où il doit être mis en œuvre : ainsi existe un autre système de parties ; ce qu'on appelle un *appareil circulatoire*, dont l'action est ce qu'on appelle la *circulation* ; 4°. enfin, dans les derniers animaux, la transpiration de la peau suffit pour effectuer la décomposition du corps, mais dans les animaux supérieurs il y a un appareil d'organes chargé de concourir au même office ; l'*appareil urinaire*, et son action constitue la *sécrétion urinaire*. Ainsi, déjà la nutrition peut exiger le concours de deux ou de six fonctions.

Mais ce n'est pas tout encore : non-seulement les animaux diffèrent par le nombre de fonctions qui entrent dans le mécanisme de leur nutrition; mais encore ils peuvent offrir mille variétés dans le degré de simplicité ou de complication de chacune de ces fonctions : 1°. la digestion peut se faire dans une cavité unique centrale, ou exiger une suite de cavités dans chacune desquelles l'élément éprouve une élaboration spéciale ; 2o. l'*absorption* peut se borner à l'action vasculaire par laquelle le produit de la digestion, le chyle, est saisi dans l'intestin, ou bien, il peut y avoir une absorption interne, c'est-à-dire, agissant sur des élémens provenant de l'animal lui-même. Dans ce dernier

cas, cette absorption peut même être une ou double, c'est-à-dire qu'elle n'aura pour produit qu'un seul fluide, le *sang veineux*, ou deux fluides, le *sang veineux* et la *lymphe*; 3o. la *respiration* peut exiger l'air en nature, ou seulement l'air mêlé à l'eau, et selon l'un ou l'autre de ces cas se faire avec des poumons ou des branchies; 4o. la *circulation* peut être aussi ou simple ou double, selon qu'à chaque cercle le fluide nutritif, c'est-à-dire le sang va en partie seulement ou en entier se refaire dans l'organe de la respiration : tantôt elle se fait à l'aide de vaisseaux seuls; tantôt elle exige de plus des organes particuliers d'impulsions, des cœurs qui sont en nombres divers, et qui peuvent occuper des places différentes; 5o. enfin les *excrétions* peuvent être aussi plus ou moins nombreuses, et chacune d'elles avoir des appareils plus ou moins compliqués.

Or, combien l'organisation du corps ne doit-elle pas différer dans chacun de ces cas! Alors, non-seulement se distinguent dans la masse du corps les systèmes nerveux et musculaire qui sont les agens des actions de sensibilité et de locomotivité, mais encore s'isolent les appareils de la digestion, de la respiration, de la circulation, les systèmes vasculaires chyleux, lymphatique, veineux et artériel. Alors, le corps offre des cavités intérieures dites splanchniques, où sont contenus tous les organes de ces diverses actions. Nous passons rapidement sur cette exposition que nous avons déjà faite en partie aux mots *fonction*, *nutrition*, etc.

Enfin il en est de même encore relativement à la reproduction. Si dans les derniers animaux cette reproduction était ce qu'on appelle une génération *fissipare* ou *gemmipare*, bientôt on la voit exiger des procédés plus compliqués. Ainsi bientôt elle réclame l'action d'organes particuliers appelés *sexuels* ou *génitaux*, étant de deux sortes; les uns dits *femelles*, fournissant un germe, un œuf qui, avivé, fécondé, formera par ses développemens l'individu nouveau; et les autres dits *mâles*, fournissant un fluide destiné à aviver, à féconder ce germe. Alors, tantôt ces organes sexuels sont portés par un seul individu qui suffit seul à sa reproduction et qui est hermaphrodite; tantôt ils sont réunis aussi sur un seul individu, mais qui ne peut pas se féconder seul, et a besoin du concours d'un autre individu : quelquefois enfin les deux sexes sont portés chacun par deux individus séparés, ce qui partage l'espèce animale en deux individus, le mâle et la femelle. Dans ce dernier cas, il y a encore d'autres différences : ainsi la génération peut exiger ou non un accouplement; ainsi l'individu nouveau peut apparaître de suite vivant ou être excrété par la femelle sous forme d'œuf, ce qui fait les *vivipares* et les *ovipares* : ainsi l'œuf peut éclore par le seul fait des influences extérieures, ou

réclamer une incubation par sa mère, etc. Or, dans tous ces cas, l'organisation ne peut encore que se montrer très-différente, car alors l'appareil génital sera plus ou moins composé; s'il y a accouplement, par exemple, il faut un pénis chez le mâle, un vagin chez la femelle; si l'individu nouveau naît vivant, il faut un utérus pour lui servir d'asile dans la grossesse; si le petit est vivipare, il faut des mamelles pour lui préparer le lait dont il a besoin dans les premiers temps de son existence, etc.

Ainsi, en n'ayant égard qu'au mode selon lequel s'exécute dans les animaux chacune des quatre facultés qui caractérisent leur vie, on voit que leur organisation est susceptible d'offrir mille variétés; mais cette organisation n'est pas moins variable relativement à la forme générale du corps, et c'est ici surtout que nous allons poser les généralités propres à nous faire connaître l'organisation spéciale de l'homme : il y a en effet un rapport entre la forme générale d'un être et son organisation profonde, et par conséquent on peut conclure de l'une à l'autre.

Ainsi, il y a d'abord des animaux chez lesquels le corps paraît informe, sans forme régulière; à cause de cela, on les appelle *amorphes* : ce sont ces mêmes animaux où toute la masse est similaire et homogène, et dans lesquels on doute même de l'existence de la sensibilité.

Tous les autres animaux, au contraire, ont une forme déterminée; mais cette forme affecte deux types : ou l'animal est *radiaire*, c'est-à-dire qu'il est formé d'une partie centrale, autour de laquelle sont disposées diverses parties en rayons; ou bien l'animal est *binaire*, c'est-à-dire composé de deux moitiés qui sont placées l'une à côté de l'autre et parfaitement semblables entre elles. Les animaux radiaires sont encore, par leur simplicité, assez rapprochés des animaux amorphes; cependant déjà on peut y distinguer les parties qu'offrent les animaux supérieurs : par exemple, on sépare le tronc et les membres; le système nerveux se distingue dans la masse du corps ainsi que les muscles : ce système consiste en un certain nombre de ganglions, un pour chaque rayon, et unis entre eux par des branches de communication. Il y a, de toute évidence, une cavité digestive, et quelquefois même déjà assez complexe, etc.

Les animaux binaires ou symétriques forment un degré encore plus élevé : tous ont en effet un système nerveux distinct, un système musculaire, un appareil digestif, des organes de sexes, etc.; chez tous, le système nerveux a une disposition commune, et qui diffère de celle qui s'observe dans les animaux radiaires : il se compose en effet d'un encéphale, siége du sens interne et du moi, et d'un long cordon nerveux appelé moelle spinale, et présidant à la locomotion; mais les ani-

maux binaires diffèrent encore entre eux : tantôt leur corps est tout mou, tout d'une pièce, et n'offre aucune articulation : ce sont les *mollusques ;* tantôt le corps a des parties dures, et offre plusieurs pièces qui sont attachées entre elles et se meuvent les unes sur les autres ; ce sont les *animaux articulés.*

Dans les mollusques, les sens externes sont en plus ou moins grand nombre ; tantôt il y a des membres, tantôt il n'y en a pas ; les sexes sont ou réunis ou séparés, etc. ; mais le corps est toujours tout mou, sans parties dures, et, dans un petit nombre seulement, on peut faire la séparation de la tête et du tronc. L'encéphale est toujours placé audessus de l'œsophage, et le système nerveux de la locomotion sur le côté du corps, et non, comme dans les animaux articulés, audessous ou audessus du canal intestinal : l'appareil digestif est souvent assez complexe.

Les animaux articulés, au contraire, ont toujours à la fois des parties molles et des parties dures, et le corps composé de plusieurs pièces qui sont articulées entre elles ; mais ces parties dures sont tantôt à l'extérieur du corps, et tantôt à l'intérieur, et, dans le premier cas, les articulations qui unissent les différentes pièces du corps apparaissent à l'extérieur, tandis que, dans le second, elles ne paraissent pas ; de là, une subdivision dans les animaux articulés, les articulés externes et les articulés internes.

Les articulés externes ou les *insectes*, les *crustacés*, bien que supérieurs par l'organisation aux mollusques, ont un degré d'organisation moindre que les articulés *internes* : ils ont aussi plus ou moins de sens externes, ont des membres ou sont *apodes*, etc. ; mais ce qui les caractérise, c'est qu'on peut en eux distinguer la tête et le tronc, et le système nerveux de la locomotion est toujours placé à la partie inférieure de l'animal audessous du canal intestinal ; leurs parties dures sont placées à l'extérieur, et développées dans l'épaisseur, dans le tissu même de la peau : c'est à tort qu'on les assimile à des os. Toute cette première partie du règne animal constitue ce qu'on appelait jadis les animaux invertébrés.

Enfin, les animaux articulés internes ou vertébrés sont les plus compliqués de tous ; tous ont un squelette intérieur, composé d'une partie centrale, formée d'une série de vertèbres, terminée en avant par la tête, en arrière par la queue, et contenant les parties principales du système nerveux. Tandis que, dans les animaux mollusques, le système nerveux de la locomotion était placé à côté du canal intestinal, et, dans les animaux articulés externes, audessous, ici, il est placé audessus ; et comme alors il n'est pas protégé par sa position, il est renfermé, ainsi que nous venons de le dire, dans un canal osseux.

L'organisation est la plus compliquée possible; le plus ordinairement les cinq sens existent; quelquefois il n'y a pas de membres, mais le plus souvent il y en a quatre, jamais plus; presque toujours il y a un appareil de phonation : dans tous, il y a des appareils digestif, respiratoire et circulatoire assez compliqués; les sexes sont séparés, etc. Cependant, ces animaux vertébrés sont encore subdivisés en quatre groupes, poissons, reptiles, oiseaux et mammifères. Les trois premiers sont des ovipares, et se distinguent en ce que les poissons respirent l'eau et avec des branchies, et ont une circulation double : les reptiles respirent tantôt l'air et tantôt l'eau et ont une circulation simple; et enfin les oiseaux respirent l'air et ont une circulation double. Quant aux mammifères, ils sont vivipares, et allaitent leurs petits après leur naissance.

C'est à ce groupe qu'appartient l'homme, que l'on place à la tête, dans ce qu'on appelle l'ordre des bimanes, c'est-à-dire des animaux qui ont deux mains. Il est maintenant facile de déduire de la place seule qu'il occupe dans la classification zoologique les traits principaux de son organisation; ainsi, c'est un animal binaire ou symétrique, c'est-à-dire dont le corps est composé de deux moitiés parfaitement semblables, appartenant aux animaux articulés internes; il a un *squelette* intérieur, à l'extérieur duquel sont suspendus les muscles. Ce squelette reconnaît, pour partie principale, une *colonne creuse* composée d'une série de *vertèbres*, supportant à son sommet la *tête*, et contenant la partie centrale du système nerveux. De chaque côté sont les *membres* qui sont au nombre de quatre, deux supérieurs qui sont des instrumens de préhension, et deux inférieurs qui sont des instrumens de sustentation. On peut distinguer, dans la longueur du corps, du haut en bas, trois cavités : savoir, le *crâne*, le *thorax* et l'*abdomen*, et où sont contenus les principaux organes de la vie. Toutes les fonctions existant chez l'homme et à un certain degré de complication, les différens organes y sont également nombreux et composés; à la tête, la face contient *quatre organes de sens*, et le cinquième, celui du *toucher*, est réuni dans la *main* à l'instrument de la préhension. Le *cerveau*, organe du sens interne, remplit l'autre moitié de la tête, la cavité du crâne, et n'est, chez aucun animal, plus développé que chez l'homme, puisque, chez aucun, il n'avait à présider à une fonction morale aussi étendue. Les *muscles* sont aussi nombreux, aussi divers qu'il le faut pour que l'homme assure sa station, varie ses attitudes, et effectue sa progression sur la terre et dans l'eau sous plusieurs modes. L'économie générale de son corps est à cet égard disposé de manière que la *station bipède* lui soit propre, ce qui est exclusif à son espèce. Un *larynx*, placé

à la partie supérieure de l'organe respiratoire, est l'agent d'une fonction de *phonation* assez étendue, et une *bouche* mobile, en recueillant son produit, peut même l'articuler et le convertir en *parole*. La nutrition exigeant le mécanisme le plus complexe, un grand nombre d'organes sont chargés d'y travailler. Il y a d'abord un appareil *digestif* assez complexe, commençant à la face, traversant le cou, le thorax et l'abdomen, et se terminant à l'anus : il est composé de la *bouche*, du *pharynx* et de l'*œsophage;* de l'*estomac* et de l'*intestin*, et de plusieurs glandes destinées à verser des sucs dans son intérieur, comme le *foie*, le *pancréas*, etc. L'appareil absorbant est également aussi composé que possible; non-seulement il consiste en un système vasculaire appelé *chylifère*, destiné à recueillir dans l'intestin le produit de la digestion, mais encore il se compose de deux autres systèmes vasculaires pour effectuer l'absorption interne : savoir, le *système lymphatique* et le *système veineux*. Un *cœur* alors reçoit les trois fluides apportés par chacun de ces systèmes, et les envoie par un système vasculaire spécial, le *système de l'artère pulmonaire*, à l'organe de la respiration : celui-ci est un *poumon*, et est placé, comme les cœurs, dans la cavité du thorax; des vaisseaux d'un ordre particulier, appelés *veines pulmonaires*, y recueillent le sang qu'y a fait la respiration, et le rapportent à un second cœur : celui-ci, accolé au premier, est composé de même d'une *oreillette* et d'un *ventricule*, et envoie, par un système vasculaire spécial, le *système de l'aorte*, le sang à toutes les parties. Enfin, parmi ces dernières, il en est beaucoup qui sont des *organes sécréteurs*, c'est-à-dire qui sécrètent du sang des humeurs particulières. Non-seulement l'homme a un appareil urinaire, des *reins*, une *vessie*, puisque la décomposition comporte chez lui une dépuration urinaire; mais il a encore beaucoup d'autres organes sécréteurs destinés à quelques offices généraux ou locaux de son économie. Quant à la reproduction, comme chez lui les sexes sont séparés, son espèce est partagée en deux individus, l'*homme* et la *femme;* et comme il appartient à la classe des vivipares, il s'ensuit que le sexe mâle contient deux sortes d'organes, ceux d'accouplement et de fécondation : savoir, une *verge* et des *testicules;* et que le sexe femelle en contient quatre, ceux d'accouplement, de fécondation ou germification, de gestation et d'allaitement : savoir, un *vagin, un ovaire*, un *utérus*, des *mamelles*, etc.

Telle est donc l'organisation générale de l'homme. Si nous avions voulu en tracer le développement d'une manière moins rapide, il nous aurait fallu y consacrer plus d'espace; mais nous croyons que ce que nous avons dit sera d'autant plus

suffisant, que déjà ce sujet est traité en plusieurs points de ce Dictionaire, aux mots *homme* et *économie*, par exemple.

Mais ce n'est point assez d'avoir indiqué ainsi d'une manière générale quelle est la disposition de l'organisation du corps humain; pénétrons plus avant dans les parties qui le composent, et cherchons à en reconnaître la structure profonde.

D'abord ces parties sont : les unes fluides, et les autres solides, et il faut nécessairement traiter des unes et des autres.

I. *Fluides du corps humain.* Ce sont ce qu'on appelle les *humeurs.* Comme l'homme, ainsi que tout corps organisé s'entretient par une nutrition, que son accroissement se fait par intussusception, et que toutes ses parties éprouvent en même temps les changemens dont il est le siége, les parties intérieures comme les parties extérieures, il fallait bien que ce fût sous forme de liquide que la matière nouvelle qui est assimilée aux organes, pénétrât dans leur parenchyme; de là, la nécessité que l'homme eût dans sa composition matérielle des fluidës : ils y sont en effet en proportion assez grande, et en ayant traité avec de longs détails au mot *humeur*, nous n'avons ici qu'à en rappeler les principaux traits.

Ces humeurs ou fluides sont contenus dans des vaisseaux, des réservoirs que forment les solides, ou dans les aréoles, les vascules que ces solides laissent entre eux. Fort nombreux et fort différens les uns des autres par les propriétés physiques, chimiques, et leurs usages dans l'économie, on peut les rapporter à trois classes d'après l'ordre selon lequel ils se forment les uns des autres : savoir les fluides faits et recueillis par les absorptions, le fluide nutritif propre et les fluides sécrétés. 1°. C'est une absorption, comme nous l'avons dit, qui recueille la matière qui doit être assimilée; elle la recueille sous forme de fluide, et de là la première classe que nous établissons dans les fluides du corps humain. En outre, comme il y a deux espèces d'absorption, une qui s'exerce sur les matériaux qui viennent du dehors, et une qui s'exerce sur les matériaux qui proviennent de l'économie même, une absorption externe ou digestive, et une absorption interne, on conçoit qu'il y a déjà plusieurs espèces de fluides dans cette première classe. On peut y distinguer en effet le *chyme* et le *chyle* qui résultent de l'absorption externe, et sont le produit des alimens; et la *lymphe* et le *sang veineux* qui proviennent de l'absorption interne. Le chyme est encore contenu dans l'appareil digestif; mais le chyle, la lymphe et le sang veineux sont contenus chacun dans un système vasculaire propre, et, finissant par se réunir tous les trois, ils sont portés ensemble dans l'organe de la respiration pour y faire le fluide nutritif général. 2°. Celui-ci, appelé *sang artériel*, forme, à

lui seul, la seconde classe des fluides du corps humain; contenu dans un système vasculaire qui lui est propre, il est conduit à toutes les parties qu'il doit nourrir, et à tous les organes sécréteurs. 3°. Enfin, la troisième classe comprend toutes les humeurs diverses que ces organes sécréteurs fabriquent avec le sang : en très-grand nombre dans l'économie de l'homme où elles remplissent des usages très-divers, tantôt on les énumère selon qu'elles sont fabriquées par des organes exhalans, des follicules ou des glandes; tantôt selon qu'elles sont reprises par les absorptions internes, ou rejetées au dehors du corps, c'est-à-dire qu'elles sont récrémentitielles ou excrémentitielles. Ainsi, les humeurs sécrétées récrémentitielles du corps humain sont : les *sucs séreux*, la *synovie*, la *moelle* et le *suc médullaire;* la *graisse*, la *sérosité du tissu lamineux*, les trois *humeurs de l'œil*, la *lymphe de* Cotunni, le mucus perspiré à la surface de l'iris, de la choroïde et du corps réticulé de la peau, et enfin l'humeur exhalée dans l'intérieur des différens ganglions. Les humeurs sécrétées excrémentitielles sont : l'*urine* et l'*humeur sébacée*, les *sucs muqueux*, les *larmes*, la *salive*, la *bile*, le *suc pancréatique*, le *sperme*, le *lait* et enfin les *perspirations cutanée et muqueuse.* Nous devons faire remarquer que, parmi ces dernières, il en est quelques-unes que l'absorption interne reprend en partie, et qui, à cause de cela, ont été appelées *récrément-excrémentitielles.* Chacune de ces humeurs a sa situation fixe : les sucs séreux, synoviaux, médullaire, dans les membranes de ce nom; la graisse dans les cellules du tissu lamineux; l'urine, la bile, la salive et autres dans leurs organes sécréteurs propres, etc.; mais, encore une fois, tous ces détails ont été exposés au mot *humeur*, et nous n'avons pas besoin d'y revenir.

2°. *Solides du corps humain.* Ces solides, qui sont ce qu'on appelle les *organes*, forment une partie considérable du matériel de l'homme, et le plus léger examen suffit pour en faire distinguer de forme, de composition, de solidité différentes. Que de différences en effet sous ces rapports entre les *os*, les *muscles*, les *vaisseaux*, les *nerfs*, les *tendons*, les *cartilages*, etc.! L'un de nous, dans la Table synoptique qu'il a publiée sur les *solides organiques*, les a ramenés, d'après leur forme, leur composition intime, et surtout leurs usages dans l'économie de l'homme, à douze genres : savoir, l'*os*, le *cartilage*, le *muscle*, le *vaisseau*, le *ligament*, le *nerf*, le *ganglion*, le *follicule*, la *glande*, la *membrane*, le *tissu cellulaire* et le *viscère.*

L'*os* est le solide le plus dur du corps humain, celui aussi qui en forme la charpente, qui en décide la forme générale.

Au nombre de deux cent quarante dans l'homme adulte, ces os constituent, dans leur ensemble, ce qu'on appelle le *squelette*.

Le *cartilage* est le solide le plus dur après l'os; ce sont des parties d'un blanc pâle, d'un tissu fort élastique, qui revêtent les extrémités des os mobiles, et facilitent leurs mouvemens; ou qui sont ajoutées à ces os pour les prolonger et augmenter leur longueur; ou bien enfin qui forment, dans leur origine, ces os eux-mêmes; car ceux-ci passent toujours par l'état cartilagineux avant d'être osseux; c'est ce qui les a fait subdiviser en *cartilages articulaires*, *cartilages de prolongement*, et *cartilages d'ossification.*

Le *muscle* est un faisceau charnu formé d'un amas de fibres rouges et contractiles, étendu d'un os à un autre, et qui, jouissant de la faculté de se contracter, fait mouvoir les os auxquels il s'implante, et est ainsi l'agent des mouvemens du corps. Il y en a un grand nombre, et ils forment la masse la plus considérable du corps.

Les *ligamens* sont des solides d'un tissu fort résistant et fort difficile à rompre, et qui, sous forme de cordons ou de toiles, servent à attacher les parties du corps les unes aux autres, et à les lier entre elles. On en distingue de deux espèces, les *ligamens des os* et ceux des *muscles.* Les premiers sont des cordons ou toiles fibreuses, qui assujétissent les articulations des os; les seconds sont, et ces *tendons fibreux* qui terminent les muscles, et par lesquels ces organes s'attachent aux os, et ces *aponévroses*, grandes toiles fibreuses qui enveloppent tous les muscles d'un membre, et les soutiennent lors de leur contraction.

Les *vaisseaux* sont des solides qui ont la forme de canaux, et qui, destinés à charier des fluides dans leur intérieur, sont vraiment, sous ce rapport, un des organes les plus importans pour la nutrition des parties. Ce sont en effet eux qui, d'un côté, recueillent tous les fluides des absorptions externes et internes : savoir, le chyle, la lymphe et le sang veineux, et les portent à l'organe respiratoire, et qui, de l'autre, portent le fluide nutritif, une fois fait, à toutes les parties qu'il doit nourrir. Il y en a donc d'autant de sortes qu'il y a de fluides circulans : on distingue en effet des vaisseaux *chylifères*, *lymphatiques*, *veineux*, *artériels*, des *vaisseaux sécréteurs*, *excréteurs*, etc.

Les *nerfs* sont des solides sous forme de cordons, qui, émanés de l'une ou l'autre des trois parties du système nerveux, encéphale, moelle spinale et trisplanchnique, se ramifient dans l'intimité des différens solides, et y exercent une influence qu'on ne peut caractériser, mais à laquelle chaque partie doit sa vita-

lité propre. On les distingue généralement en *sensoriaux*, c'est-à-dire ceux qui président aux sensations; en *motoriaux*, qui président à tous les mouvemens volontaires et involontaires; et en *staminaux*, qui, perdus en quelque sorte dans la substance des organes, en dirigent les actions secrettes et profondes. Sous ce rapport, ces nerfs, ainsi que les vaisseaux, doivent exister en tout solide quelconque.

Le *ganglion* est un solide qui se trouve sur le trajet des nerfs et des vaisseaux; qui, formé par un entrelacement inextricable de ces nerfs ou de ces vaisseaux, présente, dans ce dernier cas, dans sa substance, des aréoles toujours pleines d'un suc particulier; et enfin qu'on suppose destiné à faire subir une mixtion, une élaboration particulière, soit au fluide nerveux, soit à l'humeur qui circule dans les vaisseaux. D'après cela, on doit en distinguer de deux espèces, des *ganglions nerveux* et des *ganglions vasculaires :* ceux-ci peuvent encore se distinguer selon le vaisseau auquel ils appartiennent; ainsi l'on distingue des ganglions *chylifères*, *lymphatiques*, *sanguins*, selon qu'ils sont sur la route des vaisseaux chylifères, lymphatiques et sanguins. L'un de nous a même appelé *ganglions glandiformes* certains organes sur les fonctions desquels on n'est pas encore fixé, mais qu'il a conjecturé être aussi des organes de mixtion, d'élaboration des fluides, comme le thymus, la thyroïde, etc.

Le *follicule* ou *crypte* est un organe sécréteur sous forme d'ampoule ou de vesicule membraneuse, toujours situé dans l'épaisseur d'une des membranes externes du corps, et destiné à sécréter du sang une humeur propre à lubrifier cette membrane; ainsi, n'existant qu'à la peau, ou dans les membranes muqueuses, on en reconnaît de *simples*, de *rapprochés* et de *composés*, d'après leur volume et le nombre dans lequel ils sont groupés et réunis.

La *glande* est un autre organe sécréteur, mais qui diffère du précédent, d'une part, parce que l'humeur qui en est le produit, remplit un office bien plus important que celui, en quelque sorte tout mécanique, d'une lubréfaction, et, d'autre part, parce que sa forme est toute autre. Cette glande, en effet, à la différence du follicule, verse toujours son humeur par un canal excréteur distinct. Il y a sept organes de ce genre dans l'économie de l'homme : savoir, les glandes lacrymales, salivaires, le pancréas, le foie, le rein, le testicule et la glande mammaire.

La *membrane* est un solide qui a la forme d'une toile, et qui, dans l'économie des animaux, sert à tapisser les cavités, les réservoirs, à former, soutenir et envelopper tous les organes. Dans la Table synoptique déjà citée, on en a distingué

de six espèces : 1°. les *lamineuses* qui sont formées par le tissu lamineux ; 2°. les *musculeuses* qui sont formées par le tissu musculeux ; 3°. les *albuginées*, comme sont les grandes aponévroses dont nous avons déjà parlé ; 4°. les *séreuses* ou *villeuses simples*, comme la plèvre, le péritoine, et ainsi nommées, parce qu'elles sont le siége d'une exhalation, et qu'elles sont formées par des ramuscules séreux, c'est-à-dire par les dernières extrémités des vaisseaux artériels ; 5°. les *folliculeuses* ou *villeuses composées*, comme la peau et les muqueuses, ainsi nommées, parce que ce sont elles qui ont, dans leur épaisseur, des follicules ; 6°. et enfin les *couenneuses*, ainsi nommées, parce qu'elles résultent de la coagulation d'un suc albumineux qui a été sécrété au lieu où elles existent, comme l'épiderme.

Le *tissu lamineux* ou *cellulaire* est une sorte de spongiosité qui, d'un côté, forme, comme nous le verrons, la trame, le canevas de tous les solides ; qui, de l'autre, est jetée dans leurs intervalles pour remplir les vides, et servir à séparer et à unir tout à la fois les organes. Essentiellement le même partout, il a cependant souvent dans chaque organe une texture plus ou moins lâche, et de là on l'a distingué en *filamenteux*, comme aux paupières ; en *celluleux* ou *adipeux*, comme sous la peau ; en *réticulé*, comme au corps vitré de l'œil, et enfin en *parenchymateux*, comme dans tous les solides du corps pour en former la trame.

Enfin, le *viscère* est le solide le plus complexe du corps humain, tant pour l'organisation intime, que pour les usages. C'est le nom qu'on donne à toutes les parties solides qui sont situées dans les cavités splanchniques du corps, et qui exécutent les fonctions nécessaires à l'exercice, l'entretien et la propagation de la vie. On en distingue de six ordres : 1°. les *sensoriaux*, chargés d'exécuter les fonctions de la sensibilité, comme les organes des sens, le cerveau ; 2°. les *digestifs* qui effectuent la digestion, comme l'estomac, l'intestin ; 3°. les *respiratoires* qui accomplissent la respiration, comme le poumon ; 4°. les *circulatoires* qui servent à la circulation du sang, comme le cœur ; 5°. les *urinaires* qui sont chargés de la sécrétion urinaire, les reins, la vessie ; 6°. et enfin les *génitaux* qui accomplissent la reproduction.

Tels sont les solides du corps humain : il n'est aucune des parties constituantes de ce corps humain qui ne puisse être rapportée à l'un ou à l'autre de ces genres d'organes. Nous n'avons pas besoin de rappeler que ce n'est pas aux lois physiques et chimiques générales que ces solides doivent leur solidité, non plus que les combinaisons particulières que forment leurs molécules ; nous avons dit que la matière qui composait les

corps organisés avait une composition chimique autre que celle qui forme les corps inorganiques : or cela doit être des fluides et des solides de l'homme, comme de ceux de tout autre être vivant. Mais ce que nous avons à rechercher ici, c'est leur organisation intime, leur décomposition organique en quelque sorte, c'est-à-dire la disposition des filamens qui, par leur entrecroisement, les constituent.

Or, cet objet est un de ceux qui ont le plus occupé les anatomistes et les physiologistes, et nous allons exposer successivement les idées que s'en étaient faites les anciens, et que s'en sont faites les modernes. Tout solide du corps de l'homme paraît composé de filets accolés les uns à côté des autres, ou entrelacés et composés eux-mêmes de filets plus petits; quand la vue est ainsi arrivée au dernier filet qui soit visible pour elle, le microscope fait voir ce dernier filet composé encore lui-même de filamens plus ténus; et enfin, quand l'instrument est lui-même impuissant pour poursuivre plus loin la division, on peut encore l'étendre par la pensée, et concevoir le dernier filet apercevable comme composé de filets plus fins que lui. Or, les anciens s'étaient représenté par abstraction le dernier filet auquel conduisait la pensée, et qui ne pouvait plus être divisé; ils l'avaient appelé *fibre élémentaire*, et en avaient fait l'élément de tous les solides : ils supposaient cette fibre élémentaire de même nature partout, formée de molécules terreuses unies par un gluten; la terre était une chaux vitrifiable, faisant effervescence avec les acides; le gluten, un principe animal contenant de l'acide et de l'air, et devant à ces deux élémens d'être un lien pour les molécules terreuses: c'était ce que nous appelons aujourd'hui, d'un coté, la chaux carbonatée; de l'autre, la gélatine. Enfin cette fibre élémentaire offrait deux formes, une *linéaire* et une *laminaire*, et servait à composer tous nos solides.

Pour cela, cette fibre constituait d'abord cette partie de notre corps qu'on appelle le *tissu cellulaire* ou *lamineux*, qui était plus ou moins dur, selon qu'il était fait de fibres ou de lames; et ensuite ce tissu cellulaire formait la trame de tous les autres solides. Ainsi il s'étendait en *membranes*, et se roulait en *vaisseaux*; il était le fond des *viscères*, solides qui résultent d'une trame cellulaire que pénètrent des vaisseaux et qu'enveloppent des membranes, parties qui ne sont encore que du tissu cellulaire sous une autre forme; il était de même le parenchyme des *glandes*; celui des *os*, des *cartilages*, solides dans lesquels ses spongiosités s'incrustent de phosphate de chaux, de gélatine : il formait enfin ce grand système plus particulièrement rassemblé sous la peau, mais formant un tout continu à travers les cavités splanchniques, de la tête aux

pieds; entourant tous les organes en masse, et leurs parties composantes en particulier; par exemple, les muscles et chacun de leurs filets; les nerfs, ainsi que leurs filets intérieurs; les glandes et leurs lobules composans, etc. Selon les anciens, ce tissu cellulaire, la trame primitive, n'était que de la lymphe, de l'albumine coagulée; et c'était la pression, qui, en appliquant sans cesse les lames les unes aux autres, et en les collant entre elles, formait tous les organes, même ceux qui sont les plus durs.

Ainsi donc étaient formés tous les solides, qui étaient partagés en *similaires*, c'est-à-dire composés de parties d'un même ordre, comme les vaisseaux, les nerfs, les muscles; et en *dissimilaires*, ou composés du concours de plusieurs parties similaires, comme les viscères. Les anciens appuyaient cette manière de voir sur ce que, par l'emphysème, la dissection, on réduit tous les solides à une trame cellulaire. Ils croyaient avoir dans la formation des fausses membranes à la suite des phlegmasies des membranes séreuses, une analogie de la condensation de la lymphe; et dans la formation des kystes une preuve du collement des lames du tissu cellulaire, pour le façonnement des organes.

Mais les modernes ont fait à cette théorie des objections irrécusables: 1°. la fibre élémentaire n'est qu'une abstraction: en divisant encore par la pensée le dernier filet que nos sens puissent isoler dans les solides, on ne conçoit pas même comment on aurait pu arriver à un filet qui fût enfin indivisible; il semble que la division ici n'aurait pas dû avoir de terme; 2°. en n'admettant audevant de la fibre élémentaire, qui, comme on vient de le voir, n'est qu'une abstraction, que le tissu cellulaire, les anciens ne pouvaient pas même édifier toutes nos parties; ils omettaient ces deux autres élémens particuliers de nos organes, les tissus musculaire et nerveux; 3°. enfin, le façonnement mécanique des organes par la pression, et le collement successif des lames du tissu cellulaire pour composer les organes, sont trop évidemment des hypothèses gratuites. Aussi ont-ils abandonné la manière de voir des anciens, et conçoivent-ils autrement la composition organique de nos solides.

La plupart professent que tous les solides du corps de l'homme et des animaux se réduisent, en dernière analyse, à trois ou quatre fibres primitives, qui forment d'abord quelques solides plus simples, appelés de premier ordre, lesquels ensuite s'associent entre eux pour former tous les autres. Ces quatre fibres primitives sont la *cellulaire* ou *laminaire*, la *musculaire* ou *irritable*, la *nervale* ou *médullaire*, et l'*albuginée*. La fibre cellulaire est la plus généralement répandue;

elle existe en tout être vivant, et dans quelques-uns y existe seule : elle est donc la plus essentielle à la vie. Elle est un assemblage de lames qui paraissent être jetées au hasard ; n'est ni sensible, ni irritable, et est composée essentiellement de gélatine concrète. La fibre musculaire est une fibre linéaire, molle, tomenteuse, plus ou moins rouge, composée essentiellement de fibrine, et qui est irritable, c'est-à-dire qu'elle se meut d'une manière apparente, sous l'influence des stimulans mécaniques, chimiques, organiques, et sous celle de la volonté : c'est celle qui forme les muscles. La fibre nervale ou médullaire apparaît sous la forme d'une sorte de bouillie, de fibre molle diffluente ; composée essentiellement d'albumine, elle n'est pas irritable, et est au contraire l'organe de la sensibilité, c'est-à-dire de la faculté de donner à l'âme la conscience des impressions. Enfin, la fibre albuginée est cette fibre dense, luisante, de couleur satinée, si difficile à rompre, qui forme les aponévroses, les tendons, et tous les organes de contention : quelques-uns ne l'admettent pas, et croient qu'elle n'est autre chose que la fibre cellulaire très-condensée.

Toutefois, ces fibres sont les élémens primitifs de tous les solides. Elles forment d'abord des solides qu'on doit appeler *de premier ordre*, parce qu'ils serviront ensuite à composer les autres ; savoir, le *tissu cellulaire proprement dit*, les *vaisseaux*, les *membranes*, les *nerfs*, etc. La fibre cellulaire, par exemple, s'aplatit en *membranes*, se roule en *vaisseaux* ; la fibre musculaire forme aussi des membranes, arme quelques-uns des vaisseaux, constitue essentiellement les *muscles* ; la fibre nervale produit les *nerfs*. Ensuite ces mêmes fibres, en s'associant à ces premiers solides formés, à ces solides de premier ordre, forment des solides plus complexes, comme les *os*, les *glandes*, et même les organes qu'on appelle *surcomposés*, parce qu'ils résultent de l'association de beaucoup d'autres solides, comme les *viscères*. En effet, tout solide quelconque reconnaît d'abord pour parenchyme, pour canevas, du tissu cellulaire, qui ensuite est pénétré d'une certaine quantité de vaisseaux, de nerfs. Les *viscères*, par exemple, sont des assemblages de vaisseaux et de nerfs, mille fois ramifiés et diversement disposés dans une trame celluleuse, et formant un tout qu'enveloppe quelquefois une membrane. L'*os* est une trame celluleuse, pénétrée de vaisseaux, incrustée de phosphate de *chaux*, et revêtue d'une membrane. La même trame celluleuse, sous le nom de *tissu cellulaire*, remplit les vides des organes, tout à la fois pour les unir et les séparer ; elle s'insinue de même entre leurs parties composantes ; les fibrilles des muscles, par exemple, les filets des nerfs, les lobules des glandes. En somme, c'est d'abord par le façonnement de ces

15.

fibres primitives en solides dits du premier ordre, tissu cellulaire, vaisseau, membrane, nerf, muscle; ensuite par l'association dans des proportions et sous des dispositions diverses de ces solides de premier ordre, que sont formés tous nos divers solides, les os, les cartilages, etc., même ceux de nos organes qui sont appelés surcomposés, comme l'œil, l'estomac.

Telle est la manière dont on conçoit généralement la composition organique des douze solides qui existent dans le corps humain. Cependant Bichat en a exposé une, plus détaillée encore, dans son *Anatomie générale*. Selon lui, tous les solides du corps humain se rapportent à un certain nombre de tissus primitifs, qui, en se combinant, s'associant deux à deux, trois à trois, forment tous nos organes. Ces tissus primitifs sont, les systèmes *exhalant*, *absorbant*, *cellulaire*, *artériel*, *veineux*, *nerveux animal*, *nerveux organique*, *osseux*, *médullaire*, *cartilagineux*, *fibro-cartilagineux*, *fibreux*, *musculaire animal*, *musculaire organique*, *muqueux*, *séreux*, *synovial*, *glanduleux*, *dermoïde*, *épidermoïde* et *pileux*. Le nom seul de ces tissus indique celles de nos parties auxquelles ils se rapportent. Tout solide quelconque est formé de quelques-uns d'entre eux. Ces tissus enfin, sont, selon Bichat, en anatomie, ce que sont en chimie les corps simples; et comme en chimie, par exemple, le marbre est un composé de chaux et d'acide carbonique, de même en anatomie un os est composé: 1°. du tissu *osseux*, lequel est déjà formé des tissus exhalant, absorbant, artériel et veineux, constituant par leur ensemble une trame incrustée de phosphate de chaux; 2°. du tissu *fibreux*, qui lui forme une enveloppe externe; 3°. du tissu *médullaire*, qui tapisse son intérieur; 4°. du tissu *cartilagineux*, qui revêt ses extrémités.

Bichat partage ces tissus en deux classes: 1°. ceux qu'il appelle *générateurs*, parce que, distribués plus généralement que les autres, et présens partout, ils forment la trame, le parenchyme de tous les autres, et que même ils se forment les uns les autres; 2°. ceux qu'il appelle *composés*, qui, moins répandus que les précédens, sont formés par eux.

Les premiers sont au nombre de sept; savoir, les systèmes exhalant, absorbant, cellulaire, artériel, veineux, nerveux organique et nerveux animal. Ce n'est pas que ces sept tissus existent toujours dans tout organe ou système composé; mais il y en a toujours quelques-uns d'entre eux. Ainsi, les systèmes exhalant et absorbant sont d'abord les plus répandus; ils existent en effet partout, car ils sont les organes de la composition et de la décompositon des parties, c'est-à-dire du mouvement nutritif, sans lequel on ne peut concevoir aucune

partie vivante. Après eux, vient le tissu cellulaire, qui entre dans le parenchyme de presque toutes les parties. Les systèmes artériel et veineux, quoique existans encore dans la trame de beaucoup d'organes, cependant manquent déjà dans quelques-uns : les cartilages, par exemple. Enfin les nerfs sont de ces tissus générateurs ceux qui sont le moins répandus; il est beaucoup de parties qui paraissent en manquer.

Toutefois, ces systèmes générateurs se forment d'abord les uns des autres. Ainsi, le tissu cellulaire est parcouru par des vaisseaux exhalans, absorbans, artériels et veineux; par des nerfs, et ses lames en reçoivent dans leur intimité. Les vaisseaux reçoivent du tissu cellulaire, des nerfs, d'autres vaisseaux même dans leurs parois. Les nerfs contiennent du tissu cellulaire, qui tout à la fois unit dans leur intérieur les filets qui les composent, et leur fournit une enveloppe générale; ils reçoivent aussi des vaisseaux pour leur nutrition. C'est donc, ainsi que le dit Bichat, un entrelacement où chacun donne et reçoit.

Ensuite, ces tissus générateurs se combinent en nombre et proportions diverses, pour former la trame, le parenchyme des autres tissus et de toutes les parties. En effet, 1°. par l'anatomie on réduit tout solide, quel qu'il soit, à une trame cellulo-vasculo-nerveuse. Qu'on dissèque une glande, par exemple, on n'y découvre que des vaisseaux, des nerfs ramifiés, pelotonnés, dans une trame cellulaire. 2°. Par l'analyse chimique, on parvient souvent à réduire un solide à cette même trame commune: qu'on mette, par exemple, un os dans l'acide nitrique, le sel terreux qui incruste le parenchyme est enlevé, et il ne reste que la même trame cellulo-vasculaire. 3°. C'est une trame de ce genre qui se développe d'abord en toute cicatrisation, quelle que soit la partie de notre corps qui soit entamée: dans la fracture de l'os, du cartilage, comme dans la plaie de la peau, du muscle; dans tous ces cas, ce sont en effet des bourgeons charnus qui se développent d'abord : ces parties sont d'abord semblables, et ce n'est que lorsque ces bourgeons s'incrustent de leur substance nutritive propre, que les différences de ces parties se prononcent: or, il est probable que le mécanisme de la formation première de nos parties est analogue à celui de leur réparation. 4°. Enfin, dans les premiers jours de la conception, tout le corps n'est qu'une masse muqueuse, homogène, où nul organe n'est distinct : c'est qu'il n'existe encore que le parenchyme commun, formé partout de ces mêmes tissus générateurs; ce n'est que lorsque chacun de ces parenchymes s'incruste de sa substance nutritive spéciale, que chacun des solides s'isole; et suivre les progrès de ces développemens dans le fœtus, c'est en quelque

sorte assister au dépôt de ces mêmes substances nutritives dans la trame homogène formée dans les diverses cicatrisations.

Aussi, ces tissus générateurs sont-ils plus précoces que tous les autres dans leur développement. En effet, la masse muqueuse sous laquelle se présente d'abord le fœtus, par exemple, n'est autre chose que du tissu cellulaire, et des vaisseaux exhalans et absorbans qu'y démontre ostensiblement l'activité de la nutrition à cet âge. Le cœur et les artères, les veines qui s'y rattachent; le cerveau et les nerfs qui s'y unissent, sont, d'autre part, dans cette masse muqueuse, les premières parties qui se laissent distinguer.

Ces systèmes générateurs enfin ont pour caractères encore de former des touts continus; il suffit, pour s'en convaincre, d'arrêter sa pensée sur les systèmes exhalant, absorbant, cellulaire, arteriel, veineux et nerveux.

Les tissus composés, au contraire, vont offrir des caractères tout opposés. Ils sont au nombre de quatorze; savoir, les systèmes *osseux*, *médullaire*, *cartilagineux*, *fibro-cartilagineux*, *fibreux*, *musculaire animal*, *musculaire organique*, *séreux*, *muqueux*, *synovial*, *glanduleux*, *dermoïde*, *épidermoïde* et *pileux*. D'abord il est de toute évidence qu'ils ne sont pas universellement répandus comme les précédens. En second lieu, loin qu'ils se forment réciproquement, ils exigent toujours, pour leur formation, cette trame que nous avons dit résulter de l'union des tissus générateurs; le tissu osseux, par exemple, n'est que cette trame incrustée de phosphate de chaux; le cartilage n'est qu'elle aussi, mais incrustée de gélatine: en un mot, tous sont formés de ces tissus générateurs qui seulement dans chacun s'associent en des proportions diverses, ou se tissent d'après des dispositions différentes, ou laissent incruster leurs aréoles de substances nutritives spéciales, de phosphate de chaux pour l'os, de fibrine pour le muscle, etc. C'est en effet sur cela que repose la différence de ces tissus composés, qui, quoique formés des mêmes tissus générateurs, ne les offrent pas dans les mêmes proportions, sous les mêmes dispositions, et par conséquent s'incrustent de substances nutritives diverses, et développent des formes différentes. En troisième lieu, ces tissus composés sont bien moins précoces dans leur développement que les précédens, ce qui n'était pas nécessaire en effet. Enfin, ils ne forment pas comme eux des touts continus.

Ainsi, les tissus générateurs commencent par se former les uns les autres; ensuite ils s'associent pour former un parenchyme commun à toutes les parties; et en s'associant, pour former ce parenchyme, en nombre plus ou moins grand, en proportions diverses, en se tissant différemment et s'incrustant

de substances nutritives diverses, ils donnent naissance aux quatorze autres tissus plus composés.

Alors, tous ces tissus, tant générateurs que composés, se réunissent pour former nos divers solides, nos organes. Un *os*, par exemple, est un composé des tissus *osseux* dans son corps, *médullaire* dans son intérieur, *fibreux* à son extérieur, et *cartilagineux* à ses extrémités; plus, les divers tissus générateurs qui entrent dans la composition du parenchyme de chacun de ces tissus plus composés. De même, l'estomac est une réunion des tissus, *séreux* en dehors, *muqueux* en dedans, *musculaire organique* entre les deux, plus, encore, tous les tissus générateurs qui entrent dans la composition de ces premiers tissus composés. D'après cela, un organe n'est qu'un composé de plusieurs tissus.

Enfin, un organe peut rarement exécuter seul une fonction, le plus souvent il faut le concours de plusieurs; et on appelle *appareil* le groupe de tous les organes qui coopèrent à une seule et même fonction. On appelle, par exemple, appareil digestif, l'ensemble de tous les organes qui concourent à la digestion. L'appareil est formé par la réunion de plusieurs organes, comme l'organe par celle de plusieurs tissus. Seulement, il faut remarquer que le plus souvent un organe fait partie de plusieurs appareils : la bouche, par exemple, sert en même temps au goût, à la digestion, à la parole, à la respiration : dans la machine humaine, comme dans toute machine bien ordonnée, il est bien que le nombre des rouages soit diminué autant que possible, et que cependant la même somme d'effets soit obtenue.

Telle est donc la théorie de Bichat sur l'organisation de nos solides : tous se rattachent à des tissus primitifs qui les forment par leur association, et qui sont pour eux ce que sont en chimie les corps simples : l'association de ces tissus forme les organes; et le groupe des organes, les appareils. L'*anatomie générale* traite des tissus considérés isolément et abstractivement; l'*anatomie descriptive* traite des organes que forment ces tissus, et des appareils qui résultent du groupement des organes.

On se demande si la base de cette théorie, l'existence isolée des tissus, n'est pas une abstraction chimérique; car il est certain qu'on ne les trouve jamais dans l'économie, séparés les uns des autres, et que quelques-uns sont à jamais inapercevables : tels sont les exhalans et les absorbans nutritifs. Mais Bichat appuie la validité de leur existence isolée sur des considérations relatives à leur composition matérielle et à leurs actions.

Sous le rapport de la composition matérielle, en effet : 1°. les formes sont généralement diverses dans chacun de ces tis-

sus: le tissu cellulaire, par exemple, ressemble à une spongiosité; tous les tissus vasculaires ont la forme de canaux ; le nerveux a celle de cordon, le musculaire celle de faisceaux, etc. Cependant ce premier caractère distinctif n'est pas absolu ; car des systèmes différens ont souvent une même forme, et un même système a souvent des formes différentes en divers endroits de son étendue ; les systèmes osseux, fibreux, nerveux, par exemple, ont également et à la fois les formes de cordon et de membrane. 2°. L'organisation est surtout fort différente en chacun de ces tissus. D'abord, le nombre des tissus générateurs n'y est pas le même ; tandis que le tissu musculaire, par exemple, les a tous ; le tissu osseux a déjà de moins les nerfs ; le tissu cartilagineux tous les vaisseaux sanguins, etc. En second lieu, la proportion de ces tissus générateurs est également variable ; le tissu musculaire, par exemple, contient bien plus de vaisseaux sanguins et de nerfs que le tissu osseux. En troisième lieu, chacun de ces tissus offre une texture qui lui est propre : cette texture, est fibreuse dans le tissu musculaire, spongieuse dans les tissus osseux, cartilagineux, granulée dans le tissu glanduleux. Aussi la substance nutritive qui est déposée dans le parenchyme intérieur de chacun d'eux est-elle diverse : c'est de la fibrine pour le muscle, du phosphate de chaux pour l'os, etc. Chacun offre des propriétés physiques diverses ; la mollesse du tissu nerveux, par exemple, contraste avec la dureté du tissu osseux, l'élasticité du tissu cartilagineux. Tous ces tissus, enfin, se comportent différemment à la macération, à l'ébullition, dans leur putréfaction, à l'action des acides, des alcalis ; d'où l'on doit conclure nécessairement qu'ils ont une organisation diverse : c'est ce qui résulte des nombreuses expériences que Bichat a consignées dans son *Anatomie générale*, et qui étaient tentées, moins pour découvrir la composition chimique de nos solides, que pour faire éclater la diversité d'organisation des différens tissus qui les composent.

Sous le rapport des actions, ces tissus sont encore plus différens entre eux : 1°. chacun a pendant la santé ses actions propres ; le tissu nerveux, par exemple, a la faculté de sensibilité, c'est lui qui en fait jouir les divers tissus auxquels il s'associe ; et si chaque organe a sa sensibilité propre, c'est que dans chaque organe les nerfs y sont dans des proportions et sous des dispositions diverses : le tissu musculaire a l'irritabilité, c'est-à-dire la faculté de se mouvoir d'une manière apparente par un stimulus mécanique, chimique, organique ou par l'influence de la volonté : le système exhalant, perspire ; l'absorbant, absorbe ; le glanduleux, sécrète ; chacun de ces tissus enfin a son mouvement nutritif spécial, par lequel il se

maintient ce qu'il est. 2°. Les actions de santé qu'exerce un tissu, sont les mêmes dans les organes divers que ce tissu concourt à former; le tissu séreux, par exemple, remplit la même action d'exhalation à l'arachnoïde, à la plèvre, au péritoine. 3°. Chaque tissu a aussi ses maladies propres; le dermoïde a les divers exanthèmes; le muqueux, les aphthes, etc. 4°. Les maladies propres à un tissu se manifestent avec les mêmes caractères, quel que soit l'organe dans la composition duquel il entre; ainsi l'inflammation du tissu séreux a partout les mêmes phénomènes à l'arachnoïde, à la plèvre, au péritoine; et la frénésie, la pleurésie et la péritonite sont des maladies d'un même genre. Il en est de même de l'hydrocéphale, de l'hydrothorax et de l'ascite. 5°. Les maladies communes à tous les systèmes prennent dans chacun une physionomie différente; l'inflammation, par exemple; cette inflammation en effet n'est pas la même pour la durée, les symptômes, la terminaison, dans la peau, le muscle, la glande. Combien de différences entre l'érisypèle, le phlegmon, le rhumatisme, etc.? 6°. Souvent dans les maladies, l'affection ne frappe pas tout un organe, mais seulement un des tissus qui le forment: c'est ainsi, par exemple, qu'on signale des affections isolées de l'arachnoïde et du cerveau, de la membrane interne du cœur ou de son tissu propre, etc. Presque toujours même, dans le principe, l'affection d'un organe était bornée à un de ses tissus, et ce n'est qu'à la longue qu'elle les envahit tous, comme l'on voit, par exemple, un cancer à la mamelle s'étendre de la glande mammaire à toute la masse du sein. 7°. Enfin, un organe unique, composé de plusieurs tissus, peut être atteint à la fois de deux maladies différentes, mais qui seront fixées chacune sur un de ses tissus composans; c'est ainsi qu'une affection aphtheuse peut se fixer à la membrane muqueuse du larynx, tandis que le virus syphilitique attaque les cartilages de cet organe.

Telles sont les diverses considérations par lesquelles Bichat justifie la base qu'il a prise pour établir sa théorie; savoir, l'existence isolée de ses divers tissus, surtout des tissus primitifs, car les tissus composés se montrent plus évidemment distincts dans l'économie.

Peut-être cependant ce physiologiste a-t-il trop particularisé et trop multiplié le nombre de ses systèmes? Le système musculaire organique, par exemple, ne diffère de l'animal que par les nerfs qui président à ses mouvemens; mais il n'a en lui aucune différence. Le système synovial ne pourrait-il pas être compris dans le tissu séreux? Le système fibro-cartilagineux pourrait de même être rapporté ou au tissu fibreux ou au tissu cartilagineux. Les systèmes séreux et cellulaire ne semblent

différer que par la forme mécanique, le premier étant une membrane, le second une spongiosité; mais l'un et l'autre ont la même organisation, les mêmes usages. Les poils et l'épiderme surtout méritent-ils plus que les ongles de former des systèmes? Aussi a-t-on proposé, depuis Bichat, de faire quelques corrections à sa théorie: d'abord MM. Dupuytren et Rullier ont proposé d'ajouter un tissu nouveau à ceux qu'a spécifiés Bichat, le *tissu érectile*, qui compose toutes les parties dont le mode de motion consiste à se dilater et à se laisser pénétrer par plus de sang. Ce tissu, en effet, qui constitue le corps caverneux du pénis et du clitoris, qui existe à la face interne de la vulve et du vagin, à la pulpe des doigts et en beaucoup d'autres parties, semble différer assez de toute autre dans sa structure et ses actions, pour mériter d'être considéré à part. Ensuite M. Dupuytren, pour remédier aux doubles emplois que pouvait avoir faits Bichat, a proposé de ramener aux douze systèmes suivans tous ceux qui composent les organes : le *cellulaire*; le *vasculaire*; qui se subdivise en artériel, veineux et lymphatique; le *nerveux*, divisé en celui des ganglions et celui du cerveau; l'*osseux*; le *cartilagineux*; le *fibreux*, comprenant le fibreux proprement dit, le fibro-cartilagineux et le dermoïde; le *musculaire*, divisé en musculaire volontaire et musculaire involontaire; l'*érectile*, le *muqueux*, le *séreux*; le *corné* ou *épidémique*, subdivisé en pileux et epidermoïde; enfin le *parenchymateux*, qui forme les viscères, et auquel se rapporte le glanduleux.

Voilà toutefois la manière dont on considère la composition des divers solides du corps, et par elle se trouve justifiée l'application qu'on a faite du mot organisation à une partie séparée du corps. On voit en effet que toute partie du corps est formée par le concours d'un certain nombre de tissus différens, et qu'en somme on y retrouve les quatre caractères distinctifs de l'organisation en général, savoir : 1°. d'avoir une composition chimique spéciale; 2°. d'offrir une réunion de parties solides et de parties fluides; 3°. de constituer un tissu aréolaire; 4°. enfin, de résulter d'un concours de parties qui sont diverses entre elles de forme et de structure, et qui sont néanmoins unies pour former un tout.

Tels sont donc les divers fluides et solides qui composent le corps humain, et desquels résulte l'organisation. Il nous resterait maintenant à indiquer la situation et la proportion respectives de ces deux sortes de parties; mais à l'égard de la première, on conçoit de suite que les fluides doivent être les parties contenues, et les solides les parties contenantes; et quant à la proportion, elle est impossible à évaluer, et nous

en avons parlé d'ailleurs au mot *humeur*, t. XXII, p. 66, où nous renvoyons. (CHAUSSIER et ADELON)

ORGANISÉS (corps). On appelle ainsi tous les corps naturels qui ont vie, c'est-à-dire tous les végétaux et tous les animaux, par opposition aux minéraux; et ce nom leur a été donné, parce qu'à la différence de ces derniers, ces végétaux et ces animaux ont tous dans leur structure un assemblage d'*organes*, c'est-à-dire de parties qui diffèrent par la forme, les usages, mais dont le concours est nécessaire pour constituer l'être.

Lorsqu'on jette un coup-d'œil général sur tous les corps qui forment l'univers, on est conduit à les partager en trois classes, les minéraux, les végétaux et les animaux. Telle est, en effet, la première division qu'en ont faite les anciens, et qui, conservée encore de nos jours par les gens du monde, fonde ce qui constitue les trois règnes de la nature. Mais lorsqu'on pénètre plus avant dans l'étude de ces trois genres de corps, on reconnaît que les végétaux et les animaux se ressemblent par les traits principaux, et qu'il ne faut plus conséquemment établir entre tous les corps naturels que deux divisions; savoir les corps appelés *inorganiques*, non vivans, ou les minéraux; et les corps *organisés*, vivans, ou les végétaux et les animaux. Tout est, en effet, non-seulement différent, mais encore opposé entre ces deux classes de corps; et le meilleur moyen que nous ayons de faire connaître ce qui caractérise les corps organisés dont nous avons à parler ici, est de faire le parallèle des uns et des autres.

L'étude de tout corps naturel, quel qu'il soit, comprend deux objets, savoir: l'examen de sa structure, de sa composition matérielle, des parties diverses qui le forment; et l'examen des actions diverses par lesquelles il se conserve et remplit dans l'univers, dans le système général de la nature, le rôle particulier qu'il est appelé à y jouer. Or, que l'on compare sous l'un et l'autre point de vue les minéraux, d'une part, et les corps organisés, c'est-à-dire les végétaux et les animaux de l'autre, on reconnaîtra qu'il existe entre ces deux classes de corps la plus entière opposition. Faisons en effet cette comparaison d'après l'ordre que nous venons d'indiquer, et en commençant par la structure ou la composition matérielle.

§. 1. *Différences entre les corps inorganisés et les corps organisés, sous le rapport de leur composition matérielle.* Ces différences sont évidentes et assez nombreuses.

1°. Un corps inorganique, c'est-à-dire un minéral, est toujours ou tout solide, ou tout liquide, ou tout gaz; jamais il ne se présente sous plusieurs de ces états en même temps; jamais il n'offre dans sa composition une réunion de parties solides et de parties fluides. Ce qu'on appelle dans un minéral l'eau de

cristallisation ne contredit pas cette assertion, car cette eau de cristallisation n'est autre chose que l'eau qui tenait primitivement en suspension ou en dissolution les molécules du minéral, ou même une eau étrangère qui a été incarcérée entre les molécules de ce minéral, au moment où ces molécules se sont rapprochées pour le former.

Le corps organisé, au contraire, offre toujours une réunion de parties solides et de parties fluides; le végétal, par exemple, en même temps qu'il a des parties corticales et ligneuses plus ou moins dures, nous offre des sucs séveux; et l'animal, en même temps qu'il a des os, des chairs, a du sang et d'autres fluides.

2°. Dans les corps inorganiques, la masse du corps est homogène, c'est-à-dire qu'elle est composée de parties qui se ressemblent toutes par leurs qualités physiques et chimiques, et par les actions qu'elles accomplissent dans le système du corps. Dans un morceau de marbre, par exemple, on ne voit partout que des molécules de carbonate de chaux qui ont toutes la même dureté, la même composition, et qui surtout concourent toutes d'une même manière à la formation et à la conservation du corps; savoir, en adhérant aux molécules voisines, en vertu des affinités de combinaison et de la force de cohésion.

Au contraire, la masse du corps organisé est hétérogène, c'est-à-dire qu'elle est composée de parties qui diffèrent par leurs formes, leurs qualités physiques et chimiques, et qui n'exécutent pas dans le système du corps les mêmes actions, mais concourent chacune à leur manière à sa formation et à sa conservation. Le végétal, par exemple, offre dans sa composition du *bois*, de l'*écorce*, des *racines*, des *feuilles*, etc., toutes parties de consistance, de forme, de composition chimique différentes, et qui surtout concourent chacune à leur manière à la conservation de l'être, les unes en lui appliquant de nouveaux matériaux, les autres en le dépouillant de ceux qui le formaient préalablement. Il en est de même de l'animal, qui nous offre des *os*, des *muscles*, des *nerfs*, des *vaisseaux*, etc., toutes parties qui sont aussi très-diverses entre elles, surtout par le rôle qu'elles remplissent dans l'économie de l'être, les unes le faisant sentir, d'autres se mouvoir, celles-ci le composant, celles-là le décomposant, etc. En un mot, le corps organisé seul offre dans sa structure des organes, c'est-à-dire des parties différentes de forme, de structure, affectées chacune à des offices spéciaux, mais qui concourent néanmoins toutes à fonder l'individualité de l'être. Tel est en effet le nom qu'on a donné à ces parties constituantes des corps vivans, *organes*, du mot grec *οργανον*, qui veut dire *instrument*, parce qu'on peut effectivement considérer ces parties, comme autant d'ins-

trumens, de roues, qui accomplissent, par le concours de leurs actions, la vie de l'être.

De cette seconde différence dans la composition matérielle des corps inorganiques et organiques, différence qui est capitale, il résulte cette double conséquence, qui est inverse pour chacune de ces classes de corps : pour les corps inorganiques, 1°. Que leurs parties composantes peuvent exister, aussi bien lorsqu'elles sont séparées que lorsqu'elles sont réunies en aggrégats; que le minéral, comme le dit M. Delamarck, n'a réellement l'individualité que dans la molécule intégrante; 2°. qu'il n'y a aucune dépendance forcée entre les parties de ce minéral, non plus qu'entre les actions de ces parties, de sorte qu'une de ces parties peut être modifiée sans que les autres s'en ressentent : et au contraire pour les corps organisés, 1°. que leurs parties composantes ne peuvent exister que lorsqu'elles sont liées à tout l'être; qu'ainsi l'individualité n'est pas dans la molécule intégrante seule, mais dans une masse de molécules intégrantes diverses réunies en un corps particulier; 2°. qu'il y a une dépendance entre toutes les parties qui composent un végétal et un animal, de même qu'un accord entre les diverses actions de toutes ces parties, de sorte que la lésion d'une partie entraîne celle des autres, et que la modification d'une action détermine des modifications consécutives dans les autres.

3°. Dans le corps inorganique la forme du corps n'est pas déterminée d'une manière invariable. Le plus souvent cette forme est irrégulière, et elle dépend de l'ordre selon lequel se sont aggrégées les molécules qui le forment. Quelquefois, à la vérité, les minéraux forment des cristaux réguliers. Mais d'abord, pour que ces cristaux se produisent, il faut que la liqueur, de laquelle doivent se précipiter les molécules du minéral, jouisse, comme on dit en minéralogie, des conditions de *temps*, de l'*espace*, du *repos*; ce qui manque souvent. Ensuite très-souvent une substance minérale, même lorsqu'elle cristallise, prend différentes formes; la chaux carbonatée, par exemple, cristallise ou en rhombes, ou en prisme hexaèdre régulier, ou en solide terminé par douze triangles scalènes, ou en dodécaèdres dont les faces sont des pentagones, etc.

Dans le corps organisé, au contraire, la forme est toujours constante, déterminée; chaque végétal, chaque animal a, comme on sait, la sienne propre; et cette constance dans la forme s'entend même, non-seulement du corps vivant entier et considéré dans sa masse, mais encore de chacune de ses parties composantes en particulier, de chacun de ses organes.

4°. Dans le minéral cette forme est généralement anguleuse,

et ne paraît tendre en rien à une fin qui soit déterminée, n'être utile en rien à la conservation de l'être.

Dans le corps organisé la forme est au contraire généralement arrondie; et cela est aussi, non-seulement du corps en entier, mais encore de chacune de ses parties composantes, de chacun de ses organes. Cette forme aussi semble le plus souvent être en rapport avec une fin déterminée, et être ce qu'elle devait pour la conservation du corps.

5o. Dans le corps inorganisé, le volume non plus n'a rien de constant; ce volume peut être indifféremment petit ou grand, selon la quantité dans laquelle se sont déposées les molécules qui le forment. Cela est même lorsque la forme est cristalline; un même cristal dans une même substance minérale peut être très-petit ou très-gros.

Au contraire, le volume du corps organisé est déterminé; chaque végétal, chaque animal ont leur stature propre, qui est celle de leur espèce, et qui est à peu près fixe pour chacune.

6°. Dans le minéral, les molécules de matières qui forment le corps, sont toujours disposées par couches superposées les unes aux autres. Dans le végétal et dans l'animal, au contraire, ces molécules forment toujours un entrecroisement, un entrelacement; elles constituent des fibres qui se tissent et forment un véritable tissu aréolaire et spongieux.

7o. Enfin la composition chimique est dans le corps inorganique toute différente de ce qu'elle est dans le corps organisé: d'abord cette composition chimique y est plus simple. C'est en effet au règne minéral qu'appartiennent tous les corps simples; et quand un minéral n'est pas simple, il ne présente jamais que trois ou quatre élémens au plus. En second lieu, les élémens qui le forment sont ceux-là mêmes auxquels la chimie ramène, en dernière analyse, tous les corps, et que cette science n'a pu jusqu'à présent décomposer. Enfin, c'est en vertu des affinités chimiques que sont réunies et aggrégées dans le minéral les molécules qui le forment.

Au contraire, le végétal et l'animal ont d'abord constamment une composition chimique plus complexe; on ne trouve en effet jamais parmi eux de corps simples: le végétal le plus simple offre au moins une réunion de trois élémens, oxygène, hydrogène et carbone, et l'animal le moins compliqué en offre au moins quatre, oxygène, hydrogène, carbone et azote: le plus ordinairement ces corps considérés sous le rapport de leur composition chimique, paraissent être des composés plus que quartenaires, quintennaires. En second lieu, on distingue dans le matériel de ces corps vivans deux sortes d'élémens, des élémens dits *chimiques*, qui sont ceux que présentait le miné-

ral, et que la chimie retire par l'analyse de tout corps quelconque; et des élémens dits *organiques*, ainsi nommés, parce qu'ils n'existent que dans les corps vivans, et sont le produit exclusif de l'organisation et de la vie. On retire, par exemple, des végétaux et des animaux, 1°. de l'oxygène, de l'hydrogène, du carbone, de l'azote, différens métaux qui sont des élémens chimiques; 2°. de l'albumine, de la gélatine, de la fibrine, etc., matières qui composent généralement leurs organes, qui conséquemment peuvent être dites leurs élémens, mais qui étant déjà des corps composés, et surtout n'étant faites que par l'organisation et la vie, sont à juste titre appelées élémens organiques. Jamais on ne trouvera d'albumine, de gélatine dans une substance minérale, et toujours au contraire on retirera les unes ou les autres de ces matières d'un végétal ou d'un animal quelconque. Enfin, ce ne sont pas les affinités chimiques ordinaires, non plus que la force de cohésion, qui assurent dans le végétal et l'animal l'union et l'association des molécules et des élémens qui forment ces corps; ce sont ces mêmes forces qui ont fait les élémens organiques, c'est-à-dire les forces de l'organisation et de la vie.

Or, si l'on veut remarquer que l'on est parvenu à connaître quelles conditions règlent l'exercice des affinités chimiques ordinaires, et qu'au contraire on ignore pleinement les lois de la vie, on en conclura cette autre différence entre les corps inorganiques et les corps organisés; savoir, que nous pouvons par art composer et décomposer les premiers, et qu'au contraire nous ne pouvons jamais non-seulement composer, mais même décomposer les seconds. Un chimiste, en effet, peut décomposer et recomposer un minéral quelconque, un sel, par exemple; aucun chimiste, au contraire, ne pourra analyser ni recomposer un végétal et un animal; et comment le pourrait-il en effet, puisqu'il n'a pas en main l'affinité vitale qui a présidé à sa formation? La chose est évidente déjà relativement à la composition; elle ne l'est pas moins relativement à la décomposition, car tout ce qu'on qualifie du nom d'analyses végétales ou animales ne sont que des destructions des corps organisés.

Telles sont, toutefois, les différences qui, sous le rapport de la composition matérielle, séparent les corps inorganisés et les corps organisés. Les premiers, dont la forme et le volume n'ont rien de constant, dont les molécules composantes sont disposées par couches superposées, et dont la composition chimique est généralement assez simple, sont toujours des corps, ou tout solides, ou tout liquides, ou tout gaz, et qui, étant homogènes dans leur masse, n'offrent aucune dépendance entre leurs parties qui peuvent exister séparées aussi bien que

réunies. Les seconds, dont la forme et le volume sont au contraire déterminés, dont les parties composantes sont entrelacées au lieu d'être juxta-posées, et dont la composition chimique est généralement plus compliquée, offrent toujours à la fois dans leur masse des parties solides et des parties fluides, et présentent un assemblage d'organes dépendans les uns des autres et enchaînés dans leurs actions.

Or, on a donné à ce mode de composition matérielle des corps organisés le nom d'*organisation*, d'après les *organes* que nous avons dit la constituer, et par suite on a appelé *corps organisés* ou *organiques* les végétaux et les animaux qui présentent ce mode de structure, et *corps inorganiques* les minéraux qui ne l'ont pas. Ce qui fait le caractère propre de ce mode de structure est d'offrir : 1°. un tissu aréolaire; 2°. une réunion de parties solides et de parties fluides; 3°. enfin un assemblage d'organes, c'est-à-dire de parties qui sont diverses entre elles par la forme, la structure, qui sont affectées chacune à des usages spéciaux, mais qui concourent toutes néanmoins à un même résultat. C'est même d'après ce dernier trait qu'on dit en style figuré, l'organisation d'une machine, l'organisation d'un état, parce que cette machine, cet état ont réellement des rouages divers, destinés chacun à des offices spéciaux, mais qui concourent tous néanmoins à la formation du tout.

Venons maintenant aux différences des corps inorganiques et des corps organisés sous le rapport de leurs actions: elles vont faire ressortir l'importance de plusieurs des attributs que nous venons d'assigner à l'organisation ou à la structure des corps vivans, et en faire pénétrer la cause.

§. II. *Différences entre les corps inorganisés et les corps organisés, sous le rapport de leurs actions.* Tous les corps sont actifs; tous exécutent des actions par lesquelles ils se conservent ce qu'ils sont, et concourent aux différens phénomènes de l'univers. Mais ces actions sont différentes et en quelque sorte opposées dans les corps inorganiques et dans les corps organisés. Pour le prouver, comparons ces corps sous le rapport de leur origine, de leur mode de conservation, des changemens qu'ils sont susceptibles d'éprouver pendant la durée de leur existence, de leur fin, et enfin des forces auxquelles, par abstraction, on peut rapporter leurs actions. Nous serons sûrs de n'échapper ainsi aucun des traits importans de leur histoire, car tout corps, quel qu'il soit, a un commencement, une durée quelconque et une fin.

1°. *Origine.* Un minéral doit de commencer à *être*, à *exister*, à ce que des circonstances extérieures à lui, le détachent de la masse d'un autre minéral, ou précipitent du sein d'un

liquide les molécules qui le forment. Il n'y a rien dans cette origine qui décèle, comme dans les corps organisé, l'influence d'une *génération*, rien qui ressemble à ce qu'on appelle dans le corps organisé une *naissance*.

Le végétal et l'animal, au contraire, doivent d'*être* à une *génération*; ils proviennent toujours d'une molécule qui a appartenu primitivement à un être semblable à eux; la graine dans le végétal, et l'œuf dans l'animal; molécule qui s'est détachée de cet être en des circonstances déterminées, et qui, à la suite de développemens successifs, les a formés. En un mot, les corps organisés *naissent*.

A la vérité, comme souvent on voit apparaître spontanément des corps organisés là où il n'y en avait pas précédemment; comme il est des végétaux et des animaux dans lesquels on n'a trouvé jusqu'à présent ni graines ni œufs, les anciens ont cru, et quelques modernes croient encore à ce qu'on appelle une *génération équivoque*, c'est à dire à une formation de toutes pièces de l'être vivant à la surface du globe par les lois générales de la nature, et par un mécanisme semblable à celui qui donne l'être à un minéral. Par exemple, les anciens voyant apparaître des vers et autres animaux dans les chairs qui se pourrissent, croyaient à une génération spontanée par la chaleur et la putréfaction, *corruptio unius, generatio alterius*. De même, quelques modernes y ont cru, d'après l'existence des vers intestinaux, et surtout d'après cette immensité d'animaux infusoires qui se montrent tout à coup dans les liquides, même lorsqu'on a fait bouillir préalablement ces liquides. Enfin, sans parler d'un ouvrage récent qu'a publié M. Frey sur cette question, et où sont consignées des expériences dans lesquelles ce savant a cru assister à des générations spontanées d'animaux déjà assez élevés dans l'échelle, on sait qu'un naturaliste des plus célèbres de notre temps, M. de Lamarck, professe qu'il se fait des générations spontanées aux extrémités des règnes végétal et animal, et établit que nos espèces vivantes actuelles ne sont que les produits de ces organisations spontanées qui ont été graduellement compliqués, perfectionnés par l'organisation, et dont les formes ont été alors transmises fidèlement par la succession des générations.

Mais cela ne doit pas faire récuser la différence que nous disons exister sous le rapport de l'origine entre les corps inorganisés et organisés. En effet, d'abord, le plus grand nombre des physiologistes de nos jours n'admettent pas la réalité de ces générations spontanées; ils font remarquer que l'idée n'en est venue, en quelque sorte, que négativement, que pour les cas où l'on ne voyait pas l'emploi des procédés par lesquels la nature d'ordinaire forme les corps organisés; qu'aussi le do-

maine de ces générations spontanées s'est d'autant plus limité, que nos connaissances en histoire naturelle se sont plus étendues. Il est de fait, par exemple, qu'Aristote croyait à la génération spontanée de vers et insectes qui apparaissent dans les chairs pourries; et aujourd'hui les recherches de Redi, de Swammerdam, de Spallanzani, ont prouvé que ces animaux provenaient, comme tous autres, d'œufs qui étaient déposés dans ces chairs. De même, on a déjà signalé l'origine de plusieurs vers intestinaux: par exemple, on connaît l'origine des ascarides; on a signalé leurs sexes, leurs œufs; on les a surpris accouplés, et il est facile de concevoir comment ces œufs peuvent passer d'un corps dans un autre. Quant aux animaux infusoires, sont-ce bien de nouveaux animaux qui ont été formés de toutes pièces, ou bien des animaux dont les œufs existaient préalablement dans les liquides et qui y sont éclos? On est dans la nécessité d'admettre, ou que ces animaux ont été formés de toutes pièces par une génération équivoque, ou que les œufs ou les germes de ces animaux existaient préalablement dans les liquides: or, aucune de ces deux opinions ne pouvant être démontrée, on est réduit à admettre celle qui paraît la plus probable, et cela paraît être la dernière. Enfin, en supposant même la réalité de cette *force cosmique*, de cette génération équivoque, on ne peut la rapporter aux mêmes forces qui font le minéral: il est sûr en effet que les forces générales de la matière, loin de donner la vie, tendent à l'étouffer; il sera démontré que ce n'est point par ces forces que les corps vivans subsistent, mais par une force spéciale qu'ils possèdent en eux-mêmes; comment croire dès-lors que ces forces générales, impropres à soutenir la vie, puissent la créer?

Concluons donc que les corps organisés nous offrent déjà ce caractère distinctif, que seuls ils *naissent*, et ont pour origine ce qu'on appelle une *génération*.

2°. *Mode de conservation*. Les corps inorganisés et organisés ne diffèrent pas moins sous ce rapport. D'abord, pour le minéral, cette conservation ne s'entend que de l'individu seulement: ce minéral, en effet, ne jouit pas de la faculté de se reproduire; il est détruit, et cesse d'être lui-même, par cela seul qu'il donne l'être à un autre minéral.

Le végétal et l'animal ont à se conserver à la fois, et comme individu et comme espèce; ils jouissent de la faculté de donner l'existence à un être semblable à eux, et cela en continuant de vivre eux-mêmes; en un mot, ils *se reproduisent*.

Ensuite le minéral, dans sa conservation individuelle, n'offre rien de plus que les actions mêmes qui ont fondé son existence. Sa conservation n'est en effet que la persistance des affinités de combinaison et d'aggrégation qui ont réuni et juxta-posé

les molécules qui le forment; et comme cette persistance dépend en grande partie de la nature des corps divers qui sont en contact avec lui, et qu'il ne peut rien sur les circonstances extérieures qui amènent ce contact, il en résulte qu'il n'y a rien de constant et de déterminé dans son mode de conservation.

Le végétal et l'animal, au contraire, se conservent par un mécanisme qui leur est spécial : d'un côté, ils saisissent sans cesse dans les corps extérieurs à eux une certaine quantité de matière, et fabriquent avec elle un fluide qu'ils assimilent ensuite à leur propre substance : d'un autre côté, ils retirent en même temps de tous leurs organes, et sans cesse aussi, une quantité égale de la matière qui les formait préalablement, et la rejettent hors d'eux : ils se montrent ainsi toujours en proie à deux mouvemens opposés, l'un de composition, et l'autre de décomposition. Le végétal, par exemple, puise sans cesse dans le sol et dans l'air, par ses racines et par ses branches, des matériaux divers avec lesquels il fabrique la sève dont il se nourrit; et tandis qu'il s'approprie cette sève, il rejette sous forme d'excrétions une proportion égale de la matière qui le formait. Il en est de même de l'animal, qui prend au dehors de lui, et de l'air et des alimens, qui fabrique avec eux un fluide propre à le nourrir, le sang; et qui en même temps qu'il s'approprie ce fluide, se débarrasse par ses excrétions d'une portion de matière qui égale en quantité celle qu'il acquiert. En un mot, les corps organisés, qui seuls nous avaient offert la particularité de *naître* et de *se reproduire*, sont aussi les seuls qui *se nourrissent*, qui se conservent comme individu par une *nutrition*.

Tel est, en effet, le nom qu'on donne au mode de conservation si spécial que nous venons de décrire, et il résulte de lui de nombreuses différences entre les corps inorganisés et les corps organisés. Ainsi, la conservation du minéral n'est, en quelque sorte, qu'un état stationnaire; et celle du corps organisé, au contraire, nous offre un flux continuel de matière entrant d'un côté et sortant de l'autre. Le minéral, pour se conserver, n'a besoin du contact d'aucun corps, et sa conservation même est d'autant plus assurée qu'il est plus isolé. Le corps organisé, au contraire, réclame toujours pour sa conservation la présence de corps étrangers dans lesquels il puisse puiser la matière nouvelle qu'il doit s'approprier sans cesse; aucun, par exemple, ne peut vivre sans le contact de l'air. Enfin, le minéral n'a rien de fixe et de déterminé dans sa durée, puisque sa conservation tient à la nature des divers corps qui sont mis en contact avec lui, et sur le choix desquels il n'a aucune influence. Le végétal et l'animal, au contraire, ont un

mode de conservation qui est constant et déterminé, parce que ce mode est le fait de leur activité propre, et non le résultat de l'activité des corps extérieurs qui les entourent. Sans doute ce sont bien les corps extérieurs à eux qui fournissent la matière nouvelle qu'ils s'approprient, et qui reçoivent aussi la matière ancienne qu'ils rejettent; mais c'est leur propre activité qui règle la mesure dans laquelle se font, et cette appropriation, et ce dépouillement; c'est le végétal, par exemple, qui détermine lui-même la quantité de sucs qu'il puise dans le sol, comme c'est l'animal qui détermine aussi la quantité d'alimens dont il use.

3°. *Changemens pendant l'existence.* Un minéral, pendant tout le temps qu'il existe, ne peut éprouver de changemens que dans sa masse, son volume ou sa forme. Ainsi, les corps extérieurs qui le touchent, et que des circonstances indépendantes de lui ont mis en contact avec sa surface, déposent-ils sur lui des molécules nouvelles? Il augmente dans sa masse, son volume, et sa figure est certainement changée. Au contraire, ces corps extérieurs détachent-ils de sa surface quelques-unes des molécules qui le formaient? Il diminue dans sa masse, son volume, et change encore de forme. A cela seul se bornent tous les changemens que cet être peut éprouver. Il faut remarquer, en outre, qu'il n'y a rien de fixe et de déterminé dans ces changemens, puisqu'ils sont dus à la quantité des molécules qui sont apportées ou enlevées à la surface du minéral, et que cette quantité tient plus aux corps qui entourent le minéral qu'au minéral lui-même. Enfin, les actions qui opèrent ces changemens se passent toutes à la surface du minéral; son intérieur y est tout à fait étranger, et n'y prend part que lorsque tout ayant été détruit autour de lui, il est devenu surface; l'augmentation du minéral est en effet comme le grossissement graduel de la boule de neige qu'on roule sur le sol; et sa diminution, comme la fonte de cette même boule de neige qu'on roule entre des mains chaudes. Le premier se fait, comme on dit, par *juxta-position*, mot dont l'étymologie indique rigoureusement l'acception. Cette augmentation et cette diminution enfin, sont moins un *accroissement* et un *décroissement,* qu'un simple changement dans la masse.

Le végétal et l'animal, au contraire, éprouvent, pendant qu'ils existent, des changemens qui ne portent pas seulement sur leur masse, leur volume et leur forme, mais qui sont plus étendus; et ces changemens, d'un côté, sont constans, déterminés, parce qu'ils sont le produit de l'activité propre de l'être; de l'autre, ils ne se bornent pas à la surface, mais ont lieu dans l'intérieur comme à l'extérieur de l'être.

D'abord, le corps organisé présente pendant la durée de son

existence une succession de changemens déterminés, dont le minéral n'a pas les analogues, et qu'on appelle *ses âges*. On voit le corps organisé, par exemple, augmenter d'abord sa masse, se développer, comme on dit, pendant le premier temps de son existence, ensuite paraître rester stationnaire pendant un autre temps, et enfin décroître à mesure qu'il approche de son terme. En second lieu, il n'y a rien dans ces changemens qui dépende des circonstances extérieures; tout tient à la mesure dans laquelle se fait le mouvement nutritif dont nous parlions tout à l'heure; et cette mesure étant réglée par l'activité propre de l'être, il en résulte que ces changemens sont constans et déterminés. Enfin ici, les actions se passent dans toutes les parties de l'être à la fois, à l'intérieur comme à l'extérieur, et non à la surface seulement : c'est à toutes les parties en même temps que s'appliquent les molécules nouvelles, et de toutes les parties aussi que se détachent les anciennes. L'augmentation de volume est bien cette fois ce qu'on appelle un *accroissement*, car toutes les parties y participent en même temps, l'intérieur comme l'extérieur. Tout se fait, comme on dit, par *intussusception*, mot dont l'étymologie indique aussi rigoureusement l'acception. En un mot, les corps organisés qui sont les seuls qui *naissent*, *se reproduisent*, *se nourrissent*, sont aussi les seuls qui *croissent*, qui *vieillissent*, qui en somme, aient *des âges*.

En second lieu, les corps organisés peuvent s'offrir sous deux autres états, qui n'ont pas encore d'analogues dans le règne minéral, en *état de santé* et en *état de maladie;* en *santé,* quand toutes les actions dont ils sont le siége s'exercent avec aisance, liberté, accomplissement entier de toutes les facultés qui en sont le produit, et espoir fondé de la plus grande longévité possible; *maladie*, quand ces actions au contraire s'exercent avec difficulté, douleur, perversion des facultés qui en sont le produit, et crainte d'une destruction plus prochaine. Les corps organisés sont aussi les seuls qui peuvent être dits *sains* ou *malades*. Ils peuvent même présenter, dans leur état de santé, des nuances diverses, inapplicables encore aux minéraux, les différences qui fondent ce qu'on appelle les *tempéramens;* et, seuls encore, ils peuvent avoir, ou une *constitution faible*, ou une *constitution forte*, etc.

Voilà donc de grandes différences dans le mode de conservation des corps inorganiques et des corps organisés, et dans les changemens que ces corps peuvent éprouver pendant qu'ils existent. Or, ces différences peuvent maintenant nous expliquer celles que nous avions signalées dans la structure de ces deux classes de corps. Ainsi, le corps organisé par opposition au corps inorganique offre toujours une réunion de parties

solides et de parties fluides; c'est que les parties nouvelles qu'il s'approprie, ainsi que celles dont il se dépouille, sont appliquées et enlevées à toutes les parties à la fois, à l'intérieur et à l'extérieur; et pour que cela fût possible, il fallait bien que ces parties revêtissent l'état de fluide Ainsi, le corps organisé a, par opposition au corps inorganique, une composition hétérogène, c'est-a-dire consistant en un assemblage de parties diverses de forme et d'usage, qu'on appelle organes: c'est qu'en effet les actions de ce corps organisé ne sont pas, comme dans le minéral, les mêmes dans toute l'étendue de son être, les unes lui font reproduire son espèce: les autres effectuer sa nutrition; et comme ces actions, *nutrition* et *reproduction*, ne sont pas elles-mêmes des actes simples, mais sont le produit du concours de beaucoup d'autres actions différentes entre elles, de ce qu'on appelle les *fonctions*, il fallait bien que l'être eût autant d'organes particuliers pour exécuter chacune de ces fonctions. Enfin, le minéral ne pouvait avoir un volume et une forme constans et déterminés, puisque l'un et l'autre dépendent de l'ordre et de la quantité dans lesquels se déposent les molécules qui le forment, et que ces deux conditions tiennent à une circonstance sur laquelle ils ne peuvent influer, la nature des corps qui les touchent. Au contraire, le corps organisé qui se nourrit par sa propre activité, et qui éprouve pendant sa durée une succession de développemens déterminés, devait avoir une forme et un volume déterminés; et en effet, il y tend sans cesse par son activité propre, employe pour y arriver un temps déterminé, et y parvient avec une gradation constante.

4°. *Fin.* Le minéral cesse d'exister toutes les fois que la force de cohésion et les affinités de combinaison qui tenaient juxta-posées et réunies les molécules qui le forment, sont vaincues par d'autres affinités qu'exercent sur lui les corps extérieurs qui le touchent, et qu'ainsi ses molécules composantes sont entraînées par-là à la formation d'un autre corps. De ce mode particulier de destruction, il résulte: 1°. qu'il n'y a rien de fixe et de déterminé sur la durée de l'existence d'un minéral, puisque ce sont les corps extérieurs et sur lesquels il n'a aucune prise, qui déterminent sa destruction. Si quelquefois on peut calculer d'une manière approximative la durée de son existence, c'est d'après la considération toute mécanique de sa densité et de sa masse; son usure, ainsi que tous les changemens qu'il éprouve, se faisant de l'extérieur à l'intérieur; 2°. que ce minéral conserve jusqu'à sa destruction complette ses qualités intimes, ne variant, comme on l'a déjà dit, que dans les qualités accessoires de sa masse, de son volume et de sa forme.

Le végétal et l'animal, au contraire, finissent quand s'arrête ce mouvement nutritif en vertu duquel ils se conservent. Cette fin est à peu près fixe pour chaque espèce, d'où il résulte que la durée de l'existence du corps organisé est renfermée dans des limites déterminées. Et en effet, pouvait-il en être autrement chez ces êtres qui, par leur activité propre, déterminent toutes les phases de leur vie? Ils ne peuvent prolonger à l'infini le mécanisme qui les fait vivre; ce mécanisme se détruit par le fait même de la durée de son exercice, et cet anéantissement constitue un phénomène tout à fait étranger au règne minéral, ce qu'on appelle une *mort*. Ainsi, les corps organisés qui seuls avaient les priviléges de *naître*, de se *reproduire*, de se *nourrir*, de *croître*, de *vieillir*, d'être *sains*, *malades*, sont aussi les seuls qui *meurent*. L'époque de cette mort ne peut plus ici se calculer par la considération toute mécanique de la densité et de la masse, parce qu'en effet l'usure se fait à l'intérieur comme à l'extérieur. Enfin, le corps organisé ne conserve pas jusqu'à la fin ses qualités intimes, comme nous avons vu que cela était dans le minéral; dès que son activité propre a cessé, et qu'il est *cadavre*, mot qui encore ne peut être appliqué au minéral, ses parties se détruisent, parce que les molécules intégrantes et constituantes qui le formaient étaient engagées dans des combinaisons contraires aux forces chimiques, et que cette activité seule maintenait; elles se *putréfient* en un mot, phénomène qui n'a pas encore son équivalent dans le règne minéral, et qui n'est autre chose que le retour de la matière qui compose les corps organisés aux forces physiques et chimiques générales.

5°. *Forces abstraites qu'on suppose dans les deux classes de corps.* Enfin, on conçoit, d'après cette opposition entre les actions des corps inorganiques et des corps organisés, que les forces, dont on dit par abstraction ces êtres animés, doivent être différentes, et même opposées. Car, en principe, jamais la composition matérielle ne diffère dans un être, sans que les actions de cet être ne soient différentes aussi; et jamais celles-ci ne diffèrent, sans que les forces auxquelles on les rapporte ne soient aussi diverses.

C'est ce qui est en effet. Le minéral est dit dépendre en toutes ses actions des forces physiques et chimiques générales, de la *gravitation*, de la *force de cohésion*, des *affinités*, de la *force répulsive de calorique*, etc. La première l'entraîne toujours vers le centre de la terre, le fixe au sol, l'y attache en proportion de sa masse et de sa densité. Les secondes maintiennent dans un rapport déterminé de position entre elles les molécules intégrantes et constituantes qui le composent. Enfin, la

dernière lui fait partager toujours la température du milieu dans lequel il est placé.

Le végétal et l'animal au contraire sont dits soumis à d s forces appelées *vitales*, dont le caractère est de soustraire, au moins en partie, les corps qu'elles animent à ces forces physiques générales dont nous venons de parler. En effet, ces êtres triomphent, momentanément et en partie au moins, de la force de *gravitation*, puisque le végétal prolonge ses tiges dans l'air, fait circuler la sève de bas en haut, souvent lance au loin ses graines; puisque l'animal fait aussi circuler en lui de bas en haut le sang qui le fait vivre, et d'ailleurs par son acte de locomotion se détache spontanément du sol. Dans l'affranchissement momentané où sont de cette force ces êtres organisés, il n'y a même rien qui soit relatif aux circonstances de masse et de densité qui en règlent l'exercice dans les autres corps. Ils ne sont pas davantage soumis à la force de *cohésion et à l'affinité chimique*, car les molécules qui forment leurs parties sont unies dans des combinaisons contraires à celles qui sont voulues par ces forces chimiques, puisque la mort fait cesser ces combinaisons, et qu'elles sont modifiées par toutes les variations qui surviennent pendant la vie dans leur activité propre. Enfin, ces végétaux et ces animaux sont de même affranchis de la *force répulsive du calorique*, car ils ont une température qui leur est propre, qu'ils conservent indépendamment de toutes les variations de la température du milieu dans lequel ils vivent, qui est la même en toutes saisons, tous climats, et qui ne change que par les variations de leur activité propre, dont elle est le produit.

Ainsi les corps inorganiques diffèrent des corps organisés en ce qu'ils n'obéissent qu'aux *forces physiques et chimiques* générales, tandis que les corps organisés sont mûs en outre par les *forces vitales*, qui souvent les rendent indépendans des premiers. Nous aurions pu ne pas faire mention de tout ce dernier article, puisque ces forces, dont on dit les corps animés, ne sont que des abstractions de notre esprit, par lesquelles nous exprimons avec le plus de généralisation possible les actions des corps, et que celles-ci étant indiquées, la différence des forces devait s'en suivre. Mais comme l'indication de cette différence est en quelque sorte le résumé de toutes les autres, qu'elle est employée par tous les auteurs comme langage abréviatif, nous avons pensé devoir terminer par elle ce parallèle des actions des corps inorganisés et des corps organisés.

Voici donc les différences plus importantes, qui, sous le rapport des actions, séparent les corps inorganisés et les corps organisés. Les premiers ne commençant pas à être par une génération, inaptes à se reproduire, se conservant et croissant

par juxta-position, n'ont pas une durée limitée, sont dans leur conservation, comme dans leur fin dépendans de circonstances extérieures à eux, et sont enfin tout à fait soumis aux forces physiques et chimiques générales. Les seconds, au contraire, commençant à être par une *naissance*, se conservant comme espèce par une *reproduction*, et comme individu par une *nutrition*, ont une durée limitée, présentent pendant cette durée de véritables *âges*, croissent par *intussusception*, finissent par ce qu'on appelle une *mort*, sont, dans leur conservation et les changemens fixes qu'ils éprouvent, indépendans des circonstances extérieures, et réglés par leur activité propre, et enfin sont animés de forces spéciales à eux, dites *vitales*.

Or, de même qu'on avait donné un nom spécial, celui d'*organisation*, au mode de structure propre aux corps organisés; de même, on a donné un nom particulier, celui de *vie*, à leur mode d'activité. La *vie* est donc le mode d'activité, d'existence des corps organisés, et il est caractérisé en ce que les êtres qui en jouissent, commençent à être par une *naissance*, *croissent*, finissent par une *mort*, et pendant leur durée, qui est limitée, se conservent comme individu par une *nutrition*, et comme espèce par une *reproduction*. Les corps organisés seuls ont la *vie;* les minéraux *existent*, mais les végétaux et les animaux seuls *vivent*. De là on a appelé *corps vivans* les végétaux et les animaux qui présentent ce mode d'activité, d'existence, et *corps non vivans* les minéraux qui ne l'offrent pas. Les végétaux et les animaux sont en effet appelés indifféremment *corps organisés* ou *vivans*, selon qu'on a égard ou à leur mode de composition matérielle, qui est une *organisation*, ou à leur mode d'activité qui est une *vie;* le mode de composition matérielle appelé organisation, et le mode d'activité appelé vie, existans toujours ensemble.

Telle est l'histoire des corps organisés considérés d'une manière générale. Maintenant, il s'agirait d'indiquer toutes les différences que sont susceptibles de présenter ces corps, qui constituent une si grande part dans l'univers. Mais pour remplir cette immense tâche, il faudrait parcourir tous les degrés que nous offrent les règnes végétal et animal; et ces détails sont beaucoup mieux placés à ces deux mots. *Voyez* ANIMAL et VÉGÉTAL. (CHAUSSIER et ADELON)

ORGANISME, s. m.: expression consacrée à désigner l'ensemble des lois qui régissent l'économie animale, le coucours d'actions par lesquelles s'accomplit la vie des corps vivans.

Puisque les corps vivans sont composés de parties qui diffèrent entre elles par la forme et surtout par les usages, on conçoit qu'il fallait absolument que ces parties fussent liées entre elles, et surtout concourussent toutes à assurer la vie

et la conservation de l'être. Or, c'est cette connexion forcée entre les diverses parties constituantes des corps vivans et leurs actions spéciales, qui constitue ce qu'on appelle l'*organisme*, mot qui est, pour les corps vivans, l'analogue du mot *mécanisme* que nous appliquons aux corps non vivans, et qui est dérivé du mot *organe*, par lequel on a désigné les diverses parties constituantes des végétaux et des animaux.

Cette définition, une fois donnée, on conçoit encore que tout être vivant, quel qu'il soit, offre un organisme, mais que cet organisme est plus ou moins simple ou compliqué, selon que cet être offre dans sa structure un plus ou moins grand nombre d'organes, et occupe dans la série des corps vivans un rang plus ou moins élevé. Alors notre tâche ici serait d'indiquer rapidement les divers degrés d'organisme que nous présente le règne vivant, et d'exposer spécialement avec détails l'organisme du corps humain.

Mais il nous semble que nous ne pourrions détailler ici ce double objet sans nous laisser aller à d'ennuyeuses répétitions. L'organisme, ne s'entendant en effet que de l'enchaînement qui existe entre les diverses actions des corps vivans, et devant toujours être conséquemment en raison du nombre de ces actions et des organes, on conçoit qu'il doit varier autant que ceux-ci, c'est-à-dire autant que l'organisation, et conséquemment que ce qu'on peut dire de lui n'est autre que ce qu'on a dit de l'organisation.

Ainsi déjà de même que chaque être vivant a sa structure, son organisation spéciale; de même aussi chaque être vivant a son organisme propre, dont ce n'est pas ici le lieu de faire la description. En second lieu, de même qu'en parcourant les divers modes d'organisation qu'offrent les corps vivans, nous avions signalé la grande différence de l'*organisation végétale* et de l'*organisation animale;* de même aussi on peut reconnaître un *organisme végétal* et un *organisme animal.* Enfin, de même que chacun de ces deux grands groupes d'êtres, les végétaux et les animaux, présentait des degrés très-divers de simplicité ou de composition dans son organisation, de même ils peuvent en présenter dans leur organisme; car, encore une fois, l'organisme n'étant que l'enchaînement qui existe entre les parties d'un tout, on conçoit que celui-ci doit toujours être en raison du nombre et du caractère de ces parties. Ainsi donc, pour ce qui est des divers degrés d'organisme que présentent les êtres vivans, on peut voir le tableau que nous avons fait des degrés divers de leur organisation à ce mot.

Quant à l'organisme particulier du corps humain, on conçoit que, pour l'exposer, il faudrait, 1°. d'abord rappeler le nombre d'organes, d'appareils qui le forment, ainsi que celui

des fonctions spéciales que chacun d'eux exécute ; 2°. indiquer quel enchaînement existe entre ces fonctions, et faire voir comment, de leur concours, résultent la conservation de l'homme et l'accomplissement de ses facultés. Or, le premier objet a été traité encore au mot *organisation*. Là, nous avons dit que l'homme appartenant à la classe des animaux binaires, et, dans cette classe, à la division des animaux articulés internes, avait nécessairement le corps formé de deux moitiés parfaitement symétriques, et un squelette intérieur. Au mot *fonctions*, nous avons aussi spécifié avec détails le nombre de fonctions par lesquelles s'accomplit sa vie, et qui sont : la *sensibilité*, la *locomotivité*, la *phonation*, la *digestion*, l'*absorption*, la *respiration*, la *circulation*, la *nutrition* proprement dite, la *calorification*, les *sécrétions* et la *génération*. Chacune de ces fonctions se laisse en effet distinguer de suite dans cet être. D'abord, comme animal, il est laissé l'arbitre de sa destinée, et préside lui-même aux actes extérieurs qui intéressent sa conservation, et par conséquent il a la *sensibilité* qui est son guide sous ce rapport; il a même la sensibilité la plus étendue, comme étant l'être social par excellence, et comme étant le seul des animaux qui ait réellement des rapports moraux. Par la même raison, il a la *locomotivité* ou la faculté de se mouvoir avec volonté, et d'établir avec l'univers tous les rapports que sa sensibilité lui a fait juger lui être nécessaires. Les moyens d'expressions étant toujours en proportion du nombre des sentimens intérieurs qu'ils ont à peindre, du nombre des idées qu'ils doivent désigner, on conçoit qu'ils ne devaient nulle part être plus multipliés que chez l'homme, et en effet chez lui le son vocal brut formé dans la *phonation*, reçoit de nombreuses modifications dans la *parole*. L'artifice par lequel l'homme se nourrit, est aussi compliqué que possible, et nécessite un certain nombre de fonctions. En effet, il faut d'abord que les substances étrangères qu'il doit s'assimiler soient déposées dans un appareil intérieur pour y recevoir la forme sous laquelle l'absorption pourra les saisir, et cela constitue une première fonction appelée *digestion*. Ensuite des vaisseaux recueillent le produit de cette digestion en même temps que beaucoup d'autres sucs que fournit l'économie elle-même, pour conduire le tout à l'organe de la respiration, où doit être fait le fluide immédiatement nutritif et réparateur, c'est-à-dire le sang; et le travail de ces vaisseaux constitue ce qu'on appelle l'*absorption*. Alors l'air, introduit dans l'organe de la respiration, y est employé pour la fabrication du sang. Celui-ci ensuite est projeté, par la *circulation*, à toutes les parties. Ces parties le mettent en œuvre pour le renouvellement de leur substance et l'entretien de leur température.

enfin, certains organes, appelés sécréteurs, fabriquent, avec le sang, diverses humeurs dont quelques unes sont rejetées hors de l'homme, et, par conséquent, le décomposent, tandis que les fonctions précédentes servaient à le recomposer. L'artifice de la nutrition de l'homme, en un mot, nécessite sept fonctions : la *digestion*, les *absorptions*, la *respiration*, la *circulation*, la *nutrition* proprement dite, la *calorification* et les *sécrétions*. Enfin, l'homme jouit de la faculté de se reproduire, et accomplit cette faculté par la fonction appelée *génération*. Telles sont donc les fonctions du concours desquelles résulte la vie de l'homme.

Maintenant il resterait à indiquer quel enchaînement existe entre elles, et dans quelle mesure chacune d'elles concourt à la vie; mais cette question a encore été traitée au mot *fonction*, lorsque nous avons cherché à tracer une classification des fonctions fondée sur leur ordre de connexion. Là, en effet, nous avons rappelé la division des anciens en fonctions *vitales*, *naturelles* et *animales*, selon que les fonctions sont très-prochainement nécessaires à la vie, servent la nutrition de l'être ou l'établissement de ses rapports sentis et voulus avec l'univers. Nous avons fait connaître de même les développemens que les modernes avaient ajoutés à cette division des anciens. Nous présenterons seulement ici comme résumé les considérations suivantes :

« Ce qui caractérise la vie, c'est la double faculté de se conserver comme individu et comme espèce, de se nourrir et de se reproduire. Pour que la nutrition et la reproduction s'accomplissent, il faut absolument que des rapports avec l'extérieur soient établis, que l'être qui se nourrit et se reproduit prenne dans l'univers les matériaux dont il a besoin pour sa nutrition, et y trouve l'individu d'autre sexe qui lui est nécessaire pour sa reproduction. Or, ainsi que nous l'avons dit plus haut, la nature a laissé aux animaux et à l'homme la faculté d'établir, à leur volonté, les rapports extérieurs dont dépend leur vie; et de là l'existence chez eux de la *sensibilité*, qui leur fait sentir le besoin de ces rapports, et de la *locomotivité* par laquelle ils les établissent : aussi est-il remarquable que des *sensations* et des *actions musculaires volontaires* sont comme entées sur les fonctions qui ouvrent la scène de la nutrition et de la reproduction, sur la *digestion*, la *respiration* et la *génération*, par exemple. Voilà donc déjà un premier lien entre les diverses fonctions de l'homme, surtout entre celles dont il a perception et conscience, et celles qui, au contraire, se passent irrésistiblement et sourdement dans son intérieur.

« En second lieu, toutes les fonctions de l'homme peuvent se rapporter à trois grands groupes, celles qui servent l'intel-

ligence, celles qui effectuent la nutrition, et celles qui effectuent la reproduction. Or, indépendamment de ce que les premières servent aux deux dernières, ainsi que nous venons de le dire, on conçoit que les fonctions qui sont dans chacun de ces groupes sont liées entre elles. Ainsi, dans le groupe des fonctions relatives à l'intelligence, et qui sont appelées *animales* ou de *relation*, les actions des sens sont liées à celles du cerveau, puisque les impressions des premiers servent de matériaux aux opérations de l'esprit; et le cerveau, à son tour, règle toutes les opérations des agens locomoteurs et des organes d'expression. De même un enchaînement rigoureux existe entre les sept fonctions qui effectuent la nutrition; la digestion prépare des matériaux à l'absorption; celle ci porte à la respiration les matériaux de l'hématose; la respiration effectue cette hématose; la circulation en transporte partout le produit; et les nutritions, les colorifications, les sécrétions le mettent en œuvre. Enfin il en est encore de même des diverses actions desquelles résulte la reproduction: une fois la conception accomplie, il s'ensuit irrésistiblement grossesse, accouchement, etc. Sans doute la cause de ces connexions si absolues est aussi impénétrable que celle de l'activité même de tous ces organes; mais ces connexions sont démontrées par l'observation.

« Non-seulement les fonctions manifestent des liaisons entre elles d'après le but général auquel elles coopèrent, mais elles en offrent encore d'après les usages communs et analogues qu'elles remplissent. Ainsi, les sens externes, comme faisant également connaître l'univers, se secourent mutuellement; les sécrétions excrémentitielles se montrent solidaires les unes des autres, et ce que l'une fait en plus, les autres le font en moins, etc.

« Lorsque l'on recherche quelles sont généralement, dans tous les organes, les conditions nécessaires pour que ces organes vivent et exécutent leurs fonctions propres, on en trouve, chez les animaux supérieurs, et chez l'homme deux principales: savoir, l'arrivée d'un sang artériel, et une influence nerveuse. Tout organe, en effet, périt s'il cesse de recevoir du sang artériel, et s'il est sans communication avec les parties centrales du système nerveux. Il résulte de là que les fonctions qui président à l'intégrité de ces deux conditions sont capitales dans l'économie, comme la *respiration* qui fait le sang artériel, la *circulation* qui le distribue, et l'*innervation* qui s'entend de cette influence nerveuse dont on ignore le caractère, et dont on ne peut même encore préciser rigoureusement la source. De ces deux conditions, la première est absolue pour tous les organes; la seconde l'est un peu moins, et

s'affaiblit à mesure qu'on s'éloigne des actions qui sont perçues et voulues, et qu'on s'approche, au contraire, de celles qui accomplissent immédiatement l'assimilation : c'est là ce qui constituait la classe des fonctions vitales des anciens.

« Enfin, indépendamment de ce que les fonctions sont liées par le principe de leur subordination, il existe encore entre les organes de nombreuses connexions dont on n'a pu jusqu'à présent pénétrer la condition organique, et qui sont ce qu'on appelle des sympathies. Elles achèvent de faire, des diverses parties qui composent le corps humain, un tout lié ; elles doivent entrer pour beaucoup dans ce qui constitue l'organisme, mais leur histoire sera mieux placée à ce mot. *Voyez* SYMPATHIE. »

Ainsi, l'exposition de l'organisme du corps humain, organisme qui suppose une coopération d'action entre toutes les parties qui le composent, une subordination à des centres ou foyers particuliers, a été faite déjà à plusieurs articles du Dictionaire, particulièrement aux mots *économie*, *fonction*, *organisation*, etc., et nous ne pouvons faire mieux que de renvoyer à ces mots. (CHAUSSIER et ADELON)

GORRES (joseph), *Aphorismen ueber Organoomnie*, etc.; c'est-à-dire, Aphorismes sur l'organonomie; in-8°. Coblenz, 1803.

DOEMLING (ignaz-joseph), *Kritik der vorzueglichsten Vorstellungsarten ueber Organisation und Lebensprinzip ;* c'est-à-dire, Critique des principales représentations de l'organisation et du principe vital; in-8°. Wurzbourg, 1803.

TROXLER (ignaz-paul-vital), *Versuche in der organischen physik ;* c'est-à-dire, Essai sur la physique organique; in-8°. Iéna, 1804.

PROCHASKA (Georgius), *Disquisitio anatomico-physiologica organismi corporis humani, ejusque processûs vitalis. Cum tabulis undecim æneis ;* 182 pages in-4°. *Viennæ*, 1812. Traduit en allemand; in-8°. Vienne, 1812.

Comment traduire en français *processus vitalis ?* Pourquoi ne dirions-nous pas le *procès vital ?* Les anatomistes ont été plus hardis que les physiologistes; ils ont francisé les mots *processus ciliares*, et ils disent *les procès ciliaires*.

M. PROCHASKA démontre l'analogie du *procès vital* avec le galvanisme, et de l'activité vitale avec l'électricité, dans le sens le plus étendu de l'expression..... L'air atmosphérique, et particulièrement le gaz oxygène, agissent comme principaux agens extérieurs de l'électricité et du *procès vital*.

Notre auteur a aussi consacré une partie de cet ouvrage et des planches à l'anatomie pathologique, et notamment aux altérations des os. (V.)

ORGANOSCOPIE. La médecine entièrement spéculative, fondant ses théories sur les systèmes philosophiques, s'occupant peu de l'inspection des organes, isola longtemps l'étude des fonctions, de celle des instrumens dont l'action régulière ou désordonnée maintient ou pervertit notre machine. On semblait ignorer que, dépositaires des traces laissées par les

maladies, les organes offrent souvent dans leur inspection les leçons les plus utiles pour apprendre à conserver la vie.

En effet, soit que la médecine cherche dans l'altération des organes l'empreinte des maux qui en ont hâté la destruction; soit qu'elle aspire uniquement à découvrir le jeu merveilleux à l'aide duquel ces organes exécutent les fonctions vitales : la science trouve dans leur examen le principe d'utiles connaissances. Sur eux sont dirigées les impressions venues du dehors, chacun est construit et façonné pour exécuter un certain ordre de fonctions, tous deviennent le siége de diverses maladies : dès-lors leur étude approfondie, leur inspection suivie et comparée dans diverses circonstances, doivent jeter un grand jour sur la connaissance de l'homme physique. Aussi depuis que l'anatomie pathologique est cultivée avec ardeur et succès, la médecine a pris une marche plus sûre : renfermée dans le cercle de l'observation, elle a purgé sa doctrine de tout ce qui était pure abstraction ou vaine hypothèse; liant autant que possible l'observation des faits pathologiques à celle des désordres empreints sur le cadavre, elle a resserré le champ des divagations et des disputes sur la nature, la cause et les effets des maladies.

Cependant beaucoup d'affections morbides ne laissent après elles aucune trace sensible : l'inspection la plus attentive, l'examen le plus minutieux ne peuvent en déceler l'existence; leur cause paraît, selon l'expression de Baillou, s'être dissipée avec la vie, et l'organe qui leur a servi de siége reste indéterminé.

Que sera-ce donc si de la pathologie et de la physiologie, souvent mal éclairées par l'examen des organes, on veut transporter ce genre de recherches dans les hautes régions de la philosophie, et le faire servir à la connaissance de nos facultés sensitives et intellectuelles? L'homme, envisagé comme une machine, s'offre naturellement aux sens internes; on peut apercevoir séparément les pièces, les ressorts, imaginer les mouvemens, le jeu et les produits de cette machine. Le même homme, considéré comme un sujet essentiellement un et simple, n'offre aucune prise aux sens extérieurs, n'a aucune partie qui puisse se représenter à l'imagination. Dès-lors se fait sentir la difficulté d'établir un parallèle entre la division physiologique des fonctions vitales ou de leurs siéges organiques, et la division physiologique des idées ou facultés intimes du sujet pensant. En effet, pendant que l'analyse physiologique tend à décomposer les fonctions considérées comme mouvement, à les localiser dans les siéges ou organes particuliers, en qui et par qui seuls elles peuvent être conçues; l'analyse idéologique ou intellectuelle ne décompose jamais à proprement parler. Avec elle tout tend essentiellement à se simplifier, à s'individua-

liser. L'idée de siége, de lieu, se trouve nécessairement exclue de toutes les notions sur qui elle peut s'exercer, comme de tous les résultats auxquels elle peut atteindre.

La nature fait elle-même le partage de nos sensations extérieures en cinq classes ou espèces relatives à autant d'instrumens ou d'organes particuliers qui les reçoivent et les transmettent. Nous distinguons nettement les odeurs, les saveurs, les sons, les couleurs et les qualités tactiles, lors même qu'elles nous affectent simultanément, et qu'elles nous viennent d'un même objet, parce que nous les rapportons à autant d'organes extérieurs, qui forment comme des districts séparés pour chaque espèce de sensations; il n'y a ici aucune difficulté pour la formation des espèces ou classes de ces modifications, aucune divergence dans l'acception des signes imposés à chacune d'elles. Il n'est pas également facile d'étendre les avantages de cette méthode de division naturelle à toutes les autres espèces de modes et facultés, soit passives de la sensibilité, soit actives de l'intelligence, en rapportant les unes comme les autres à autant d'organes séparés.

Tel a été cependant le point de vue de Hartley, de Bonnet, qui ont fondé toutes leurs analyses sur cette induction que, comme il y a autant d'organes séparés que d'espèces de sensations, il doit y avoir dans chaque organe commun, tel que l'odorat, la vue, etc. autant de fibres nerveuses distinctes qu'il y a d'impressions ou de sensations individuellement différentes. C'est ainsi, par exemple, que l'odeur de la rose aurait sa fibre appropriée, distincte de celle de l'œillet; la couleur rouge en aurait une distincte de la couleur verte, et ainsi des autres.

Cet appareil nerveux, qu'on appelle organe commun d'un sens, se trouverait composé d'une multitude indéfinie de fibres et de fibrilles ayant chacune une fonction particulière et différente: or, celles-ci, s'offrant par une de leurs extrémités, à l'action des objets ou corpuscules qui leur sont appropriés, vont aboutir de l'autre à un point central quelconque de l'intérieur du cerveau. Il faudra donc rapporter à cette division cérébrale partielle le rendez-vous commun de toutes les sensations spécifiques qui nous viennent par tel organe particulier. De plus, comme ces sensations extérieures, après que leur cause a cessé d'agir, donnent lieu à une suite de phénomènes tous intérieurs, que l'on distingue sous les noms d'imagination, de mémoire, etc., on sera bien fondé à rapporter aux diverses parties du cerveau auxquelles ont été transmises les impressions de chaque sens externe, les phénomènes subséquens relatifs à la conservation, à la reproduction et comparaison des images qui correspondent à ces impressions. De là,

autant de siéges attribués dans l'intérieur du cerveau aux facultés spéciales de perception, d'imagination, de mémoire, de jugement. Tel est à peu près le point de vue de Hartley dans son explication physique des sens et des idées, ou dans sa doctrine des associations fondées sur celle des vibrations correspondantes des fibres ou fibrilles du cerveau, dont chacune est censée correspondre à une sensation ou idée particulière. Telle est surtout la théorie de Charles Bonnet, qui nous a donné, sous le titre d'*Essai analytique de l'âme*, une analyse presque entièrement physiologique d'instrumens variés et multipliés auxquels il a cru pouvoir attacher les différentes idées, facultés, modifications ou opérations de l'âme pensante, et tout cet ensemble de faits du sens intime qui ne tombent sous aucune espèce de représentation objective.

Ceux qui n'ont admis qu'un seul centre pour tous les modes ou opérations du sujet pensant, un siége unique, en un mot, pour une âme ou un *moi* unique, indivisible, ont singulièrement divergé sur la véritable place ou point du cerveau affecté à ce siége. Les uns, comme Descartes, le placent dans la glande pinéale; d'autres, comme la Peyronie et Lancisi, l'attribuent au corps calleux; des anatomistes plus modernes, à cette espèce de collet qui unit la moelle allongée au cervelet: toutes hypothèses, qui d'abord établies, ce semble, sur certains faits physiologiques, ont été renversées ensuite par d'autres faits d'anatomie comparée plus exactement observés.

L'anatomie, écrivait Haller à Charles Bonnet, *est muette sur le siége de l'âme*. Or, elle n'a pas parlé plus clairement, malgré les progrès réels qu'a faits la science depuis l'époque où écrivait cet homme d'un génie si profond, si étendu et si sage.

S'il a été impossible jusqu'à présent d'assigner, même anatomiquement dans la masse encéphalique, un point où viennent précisément converger tous les nerfs qui ont pour fonctions reconnues de transmettre jusqu'au cerveau les impressions diverses faites par les objets externes, un point unique où l'âme, avertie de ces impressions, exerce sur elles son activité de conscience, les perçoive, les compare, les juge, les rappelle; il n'est sûrement pas moins impossible de dire s'il y a réellement tant de siéges séparés que d'opérations diverses, ni à plus forte raison, de déterminer précisément ces divers siéges dans le cerveau.

Lorsque Willis, attribuant des domaines séparés à diverses opérations intellectuelles, logea le sens commun dans *le corps cannelé*, l'imagination dans le corps *calleux*, la mémoire dans la substance *corticale*, etc., il eut contre lui les physiologistes et les métaphysiciens de son temps. Les premiers purent lui

répondre comme le plus savant et le plus réservé de nos anatomistes, M. Cuvier, a observé au docteur Gall : que tant s'en faut qu'on soit en état d'établir ou de démontrer quelque relation entre les fonctions du cerveau ou de ses diverses parties, et les perceptions, sentimens et actes intellectuels ou moraux ; c'est qu'on est même très-éloigné de pouvoir assigner quelque rapport certain entre ce viscère et ses fonctions purement physiques ou organiques : que le scalpel, travaillant sur cette masse molle et pulpeuse, a bien de la peine à démêler des organes vraiment distincts; qu'on ignore probablement l'existence de la plupart de ses parties, et qu'un voile obscur enveloppe l'usage auquel la nature a destiné plusieurs même de celles qu'on connaît; que toute découverte réelle sur l'anatomie du cerveau se borne à déterminer quelque nouvelle circonstance dans les formes, les connexions et le tissu de certaines parties qui pouvaient avoir échappé aux anatomistes précédens; que toutes les fois qu'on croit aller plus loin, on ne fait qu'intercaler d'une manière diverse entre tel mode de structure découverte, et tels effets connus, des hypothèses hasardées dont l'observation ni la raison ne peuvent justifier le fondement.

Ces objections que les physiologistes ont pu faire contre une division de siéges cérébraux affectés, d'après Willis et autres, à des facultés générales, telles que la perception, l'imagination, la mémoire, le jugement, s'appliquent encore avec plus de force à la division hypothétique des organes cérébraux, considérés comme siéges de facultés spéciales, c'est-à-dire par exemple, des facultés de percevoir, de rappeler et de comparer les couleurs respectivement distinctes; d'autres facultés de percevoir, rappeler et comparer les sons, d'où la distinction d'un organe de la peinture, d'un organe pour la musique, d'un autre pour la mémoire des choses, d'un quatrième pour la mémoire des mots.

L'observateur des fonctions physiologiques n'étudie les effets et ne cherche à les rapporter à leurs causes naturelles, qu'autant qu'il considère ces effets et ces causes, comme étant d'une même nature; c'est toujours un mouvement réel et apparent qui est censé produit par un autre mouvement intérieur que l'on suppose caché dans les profondeurs de l'organisation : ainsi c'est le mouvement du cœur qui produit celui de la circulation, c'est la compression lente des parois du tissu de l'estomac qui contribue à transformer les alimens en chyle, et ainsi de toutes les fonctions sécrétoires où les effets organiques produits sont toujours homogènes avec leur cause réelle ou hypothétique, et sont pris dans le même point de vue objectif, quoique, sans sortir de cet ordre uniforme de phénomènes, on ignore le plus souvent le comment de leur liaison ou production réciproque; mais quelle espèce de liaison, de rapport,

de causalité, de ressemblance ou d'analogie peut-on concevoir entre des phénomènes d'une nature aussi différente, et pris dans deux points de vue aussi essentiellement opposés que le sont d'une part les fonctions physiologiques attribuées à diverses parties de l'organe cérébral, le mouvement, par exemple, et l'ébranlement réel ou supposé produit dans un centre du système nerveux, et d'autre part, telle modification sensible, tel acte intellectuel ou moral qui est censé en résulter. Et si on prétendait ici faire un rapprochement contradictoire et absurde dans l'expression même qui le consacre, en comparant la pensée à une sécrétion organique, nous demanderions à voir, à nous représenter, à l'aide de quelqu'un de nos sens externes, le produit matériel d'une telle sécrétion; qu'on nous montre comment l'impression reçue se transforme en perception, souvenir, image, jugement, de même qu'on nous montre physiologiquement la pâte alimentaire successivement transformée en chyle, en sang, et en différentes humeurs sécrétoires ou excrétoires, qui restent toujours accessibles aux sens dans leurs diverses métamorphoses.

Ces aperçus nous conduisent à parler du système du docteur Gall, quoique un article de ce Dictionaire lui ait déjà été consacré (*Voyez* CRANIOSCOPIE, tom. VII). Ce système consiste dans une sorte d'observation purement empirique, qui ne s'étaye absolument d'aucun principe théorique ou positif. En examinant les crânes d'une certaine quantité d'hommes doués de telles facultés ou qualités morales, sujets à tel penchant ou telle passion, ayant tel caractère, adonnés à tel vice; comparant ces divers crânes, soit entre eux, soit à ceux des animaux en qui se manifestaient des facultés ou dispositions correspondantes, le docteur Gall prétend avoir constamment trouvé que chacune de ces facultés intellectuelles ou affectives se marquait au dehors par une bosse ou protubérance située dans un point fixe et déterminé de la surface du crâne. Tous les individus hommes ou animaux, doués de la même disposition, ont une saillie apparente dans le même endroit de la boîte osseuse. Tous ceux qui n'ont pas cette faculté, ou qui en ont une opposée, se distinguent par un petit enfoncement ou aplatissement dans la même partie du crâne. Voilà un fait qui est vrai ou qui ne l'est pas, un rapport d'organisation avec les facultés morales qui est fondé sur une loi réelle et constante de la nature, ou qui n'est qu'une pure hypothèse basée sur quelques observations vagues, illusoires, et précipitamment généralisées.

Si le rapport dont il s'agit est réel ou constant, et si les observations directes dont on prétend l'appuyer ont été assez multipliées, assez répétées, et constamment vérifiées dans un nom-

bre indéfini de cas et de circonstances diverses ; la cranioscopie, l'art de connaître les hommes par l'inspection ou l'attouchement du crâne, est véritable, quoique prouvé seulement d'une manière empirique : lors même qu'il serait de toute impossibilité de concevoir ou d'expliquer ce rapport, il n'en serait pas moins, comme d'autres phénomènes occultes, empiriquement certain.

Tel est le fondement du système que Gall offre comme moyen pratique de connaître à l'aide des protubérances, les secrets de l'esprit et du cœur, du tempérament et du caractère. La conformation générale et extérieure ou crâne solide, étant absolument calquée sur la figure intérieure de la masse cérébrale pulpeuse qui y est logée comme dans une boîte, tous les détails de forme ou de figure de la substance contenue doivent correspondre exactement à ceux de la boîte contenante. Autant il y a donc de petites bosses solides marquées sur le crâne, autant il y a d'appendices ou de saillies répandues sur la surface hémisphérique du cerveau, et auxquels ces petites bosses servent d'étui. Vingt-sept bosses découvertes jusqu'à présent correspondent à vingt-sept facultés. Nous allons en donner l'énumération prise dans la Physiologie intellectuelle de M. Demangeon :

1°. *Organe de l'énergie générative.* Le siége de cet organe est tout le cervelet ; on le reconnaît en dehors par deux renflemens arrondis, placés de chaque côté de la nuque, à la base du crâne.

2°. *Organe de la philogénésie ou de l'attachement pour les petits.* Cet organe est à l'extrémité postérieure des deux hémisphères du cerveau audessus du précédent. Il est exprimé en dehors par la protubérance occipital externe, comprise dans la suture lambdoïde audessus de la base du crâne.

3°. *Organe de la docilité.* La place de cet organe auquel se lie la mémoire des faits, est à la racine du nez entre les deux sourcils et un peu plus haut qu'eux, à l'endroit que les anatomistes désignent sous le nom de *glabella ossis frontis.*

4°. *Organe de la cosmognose ou des rapports locaux.* Cet organe s'exprime dans les sinus frontaux, et en dehors par deux renflemens placés chacun au bord interne des sourcils ; près la racine du nez et sur les côtés du sens de la docilité.

5°. *Sens de la prosopognose auquel est attachée la faculté de reconnaître et de discerner les personnes.* Il est placé, selon Gall, sur l'os unguis, à l'angle interne de l'orbite, dans laquelle il s'exprime un peu antérieurement sans cependant paraître en dehors.

6°. *Sens de la chromatique ou de la connaissance des couleurs.* L'organe de ce sens occupe la partie moyenne de l'organe des sourcils, en s'élevant un peu sur le front entre l'or-

gane de la cosmognose et celui de la musique : c'est surtout l'organe des peintres.

7°. *Organe de la musique.* Cet organe occupe la partie un peu supérieure et latérale du précédent ; le renflement qu'il produit audessus du tiers externe de l'arcade orbitaire fait prendre au front une figure angulaire ou un élargissement latéral selon que la direction est ascendante, ou qu'elle tire obliquement vers les tempes.

8°. *Sens de la connaissance des nombres ou des mathématiques.* L'organe de ce sens, qui est aussi celui des rapports chronologiques, est placé au côté externe de celui de la chromatique ou de la connaissance des couleurs, et audessous de celui de la musique dans la partie antérieure et la plus externe du cerveau.

9°. *Organe de l'onomasophie ou de la science des mots.* Cet organe, qui est celui de ce qu'on appelle vulgairement mémoire, quoiqu'il se restreigne à la mémoire des mots, siége à la base postérieure des deux lobes antérieurs du cerveau, et porte sur la partie frontale du fond de l'orbite qu'il resserre sur elle-même en faisant ressortir le globe de l'œil.

10°. *Sens de la glossomathie ou du langage.* L'organe de ce sens s'exprime également dans l'orbite entre le précédent et celui de la connaissance des couleurs.

11°. *Sens de l'industrie.* L'organe de ce sens forme un renflement arrondi à la base latérale de l'os frontal vers les tempes immédiatement audessus des grandes ailes du sphénoïde, dessous l'organe du vol et derrière ceux de la musique et des mathématiques.

12°. *Organe de l'attachement amical.* Il est placé en devant de l'organe de la philogénésie en tirant vers les oreilles et un peu en haut : sa présence fait renfler les os pariétaux vers le milieu de leur bord postérieur.

13°. *Organe de la rixe.* Son siége est un peu audessus des oreilles, dans l'angle mastoïdien de chacun des os pariétaux, derrière et un peu sur la suture écailleuse en devant du précédent.

14o. *Organe de la cruauté.* On le reconnaît ordinairement, suivant le docteur Gall, à une espèce de renflement placé à la partie postérieure et supérieure des os écailleux, y compris une portion des pariétaux, audessus de l'apophyse mastoïde dessous l'organe de la circonspection, et entre ceux de la ruse et de la rixe : renflement très-prononcé chez les animaux les plus carnassiers, tels que le tigre, l'hyène, le léopard, le lion, le renard, le chat, la belette, le vautour, l'aigle, etc.

15o. *Organe de la ruse.* Cet organe se trouve environ trois doigts audessus du trou auditif externe, sur l'angle sphénoï-

dal de chacun des pariétaux, entre l'organe de la circonspection en arrière, et celui du vol en devant.

16°. *Organe du vol.* Cet organe se trouve au devant de celui de la ruse dont il est en quelque sorte un appendice ou un prolongement antérieur et audessus de celui de l'industrie, avec lequel il contribue à élargir le crâne par le renflement qu'il produit de chaque côté de l'os frontal.

17°. *Organe de la hauteur.* Cet organe est exprimé chez l'homme derrière le sommet de la tête, presque tout à fait à l'extrémité de la suture sagittale sur les pariétaux.

18°. *Organe de l'ambition et de la vanité.* Il se trouve exprimé près des angles postérieurs internes des pariétaux, de chaque côté du précédent.

19°. *Organe de la circonspection.* Il répond aux bosses pariétales, et donne en quelque sorte une forme carrée à la partie postérieure de la tête, en la faisant bomber latéralement.

20°. *Organe de la sagacité comparative* : placé audessus et en suite de celui de la docilité, c'est-à-dire à la partie moyenne antérieure de l'os frontal.

21°. *Organe de la pénétration métaphysique.* Cet organe qui paraît se confondre en un même tout avec le précédent, s'exprime à la même hauteur que lui et sur ses côtés extérieurs par deux protubérances qui dominent en quelque façon les sens plus superficiels et plus matériels de la base antérieure du cerveau, et donnent au front une forme hémisphérique particulière.

22°. *Organe du bel esprit.* Cet organe est placé à la partie latérale externe du précédent. Son expression donne plus de relief et de largeur aux bosses frontales.

23°. *Organe de l'observation inductive.* Il se prononce à la suite des précédens auxquels il donne un développement supérieur et latéral, en élevant et en élargissant les tubercules frontaux.

24°. *Organe de la douceur ou de la bonhomie* : s'exprime par un renflement oblong placé audessus de l'organe de la sagacité dans la direction, et presque à l'extrémité de la suture frontale.

25°. *Organe de la pantomime ou de l'imitation* : s'exprime par un renflement qui fait tomber l'os frontal de chaque côté de celui de la douceur.

26°. *Organe de la théosophie :* s'exprime au devant de la suture sagittale, et relève le sommet de l'os frontal, ainsi que les angles supérieurs des pariétaux.

27°. *Organe de la persévérance :* occupe le sommet de la tête où il se trouve exprimé par un renflement de la partie antérieure et la plus élevée des pariétaux.

Le système du docteur Gall offrant une espèce particulière

de signes extérieurs propres à distinguer et reconnaître les facultés diverses ou les modifications variées de la sensibilité et de l'intelligence humaines, a beaucoup de rapport avec le système physiognomonique du fameux Lavater. Celui-ci n'emploie pas, il est vrai, les protubérances du crâne comme moyen de connaître les facultés de l'esprit et du cœur; mais il a voulu faire servir à cette connaissance tous les signes qu'il est possible de tirer de la conformation et de l'expression des traits du visage considérés séparément et un à un, ou dans leur ensemble : en quoi il établit une suite de rapports vagues, mystérieux et tout à fait occultes, étrangers à toute théorie physiologique; il ne manque à ces derniers, comme à ceux du docteur moderne, que d'être sanctionnés par une expérience générale, constante et irrécusables pour être aussi empiriquement prouvé. Il n'est pas d'ailleurs probable qu'on démontre jamais d'une autre manière l'espèce de liaison qu'il peut y avoir entre telle conformation du front, des yeux, du nez, de la bouche, etc., et telle faculté de l'ame, pas plus qu'avec la science profonde du docteur Gall, on n'expliquera le rapport qui peut exister entre ces mêmes facultés et les protubérances qui leur correspondent.

Si jamais un rapport de cette espèce a présenté les caractères de généralité et de fixité qui peuvent motiver une confiance raisonnable dans les choses qui sont du ressort de l'empirisme et non pas de celui de la science; c'est le rapport ou la proportion de grandeur que Camper a saisi et révélé le premier en comparant le cerveau de l'homme à celui des diverses espèces d'animaux. Ici on voit successivement l'industrie décroître à mesure que l'angle facial devient aigu, et que par suite la cavité cérébrale se rétrécit. Voilà en effet un terme de rapport constant et fixe. Il est susceptible d'être apprécié avec une exactitude suffisante par les lumières directes de l'anatomie comparée et l'observation des mœurs et de l'industrie des diverses classes d'animaux; on peut encore le vérifier par la comparaison faite entre des hommes le plus inégalement doués des facultés de l'esprit, où le rétrécissement de la cavité cérébrale, et le degré d'ouverture de l'angle facial, offrent aussi les différences les plus notables. Ici le signe physiognomonique a, pour ainsi dire, une grande étendue d'acception. Il repose sur une base large, sur une division bien tranchée et facile à saisir comme à vérifier : car, si l'on ne s'accorde pas exactement ni sur le nombre, ni sur la nomenclature des diverses facultés de l'esprit, des sentimens, de l'ame, des modifications ou nuances de caractère qui donnent lieu à telles passions, à telles dispositions morales, à telles habitudes, soit vertueuses soit vicieuses; s'il entre enfin beaucoup d'arbitraire dans ces classifications artificielles et beaucoup de vague dans le langage qui s'y

rapporte; si enfin la plupart de ces facultés nominales ne sont que des abstractions de l'esprit, de purs êtres de raison, et sous ce rapport ne peuvent évidemment être *localisés* dans un siége cérébral réel : il n'en est pas de même lorsqu'on cherche seulement à établir un rapport général entre tel signe constant pris dans l'organisation, et le degré de raison, d'esprit ou d'intelligence attribués à divers hommes, comme les degrés d'industrie attribués à diverses espèces d'animaux. Ici tout le monde s'entend parce qu'on a la latitude nécessaire pour comparer et juger; là, au contraire, ou dans le système de Gall, les comparaisons reposent sur des points exigus, sujets à discussion, à exceptions, à mille incertitudes dans les signes et dans les applications variées.

Si Camper avait trouvé le vrai signe naturel qui peut nous conduire empiriquement de la conformation générale du cerveau aux degrés d'intelligence qui peuvent s'y rapporter, le docteur Gall, en décomposant ce rapport général, en fractionnant les signes matériels de l'intelligence pour en rattacher en particulier à chaque faculté spéciale, est tombé dans un dédale de subdivisions.

Sans doute, s'il était donné à l'homme de soulever un coin du voile qui couvre la plus noble partie de son être, ce serait dans ces comparaisons prises à deux points extrêmes de l'échelle où sont répartis les divers degrés de sensibilité et d'intelligence; ce serait surtout dans ces anomalies ou dans ces grandes aberrations de la nature sentante et intelligente, que nous pourrions nous attendre à trouver quelques lumières : car rien ne nous éclaire autant que les contrastes, et c'est dans ses écarts, ses digressions, hors l'état ordinaire et habituel, que la nature nous révèle ses secrets, nous excite à l'étudier, et nous apprend à la connaître.

Aussi, les signes indicateurs d'une division, ou d'une séparation réelle des siéges cérébraux affectés à des facultés diverses, ont-ils paru à certains philosophes, même très-judicieux et très-circonspects dans leurs assertions en ce genre, pouvoir être induits avec un assez haut degré de certitude, des états de délire, de manie, de vésanies partielles ; états où l'on a cru s'apercevoir que certaines facultés désignées sous tel titre réel ou nominal étaient absolument oblitérées, pendant que d'autres facultés distinguées de la même manière, continuaient à s'exercer, et semblaient prendre même un surcroît d'énergie. Le savant et sage Pinel conclut de plusieurs cas semblables qu'il a été à portée d'observer, que cet être abstrait et complexe, appelé *entendement* dans la langue psychologique, est réellement multiple, divisible, et actuellement divisé en diverses facultés, telles que *attention*, *mémoire*, *imagination*, *jugement*, affectées chacune à un siége particu-

lier ou à une division cérébrale, dont, à la vérité, moins hardi que le docteur Gall, il ne se permet pas d'assigner la place.

Le même auteur reproduit une assertion semblable dans sa Nosographie philosophique. En parlant encore de vésanies partielles, il dit que l'action nerveuse n'a point un centre unique dans le cerveau, mais qu'il y a divers départemens, où une même cause irritante peut porter séparément atteinte à diverses fonctions, altérer ou abolir tour à tour, et encore séparément, tantôt les fonctions des sens, et les mouvemens volontaires, tantôt telles autres fonctions organiques ou vitales.

Toutefois, M. Pinel n'a pu transporter à l'état d'aliénation mentale, partielle ou complette, que les signes conventionnels de certaines facultés, divisées et classées d'après un système idéologique précédemment adopté. En suivant aveuglément les classifications arbitraires des idéologistes, et les prenant pour point de départ, les physiologistes qui veulent déterminer si les facultés intellectuelles ont différens siéges organiques, et quels peuvent être ces siéges dans le cerveau, sont exposés à multiplier ou à restreindre les signes de ces divisions arbitraires, d'après les vues systématiques qu'ils ont adoptées.

Ainsi l'hypothèse physiologique, entée sur telle hypothèse métaphysique, conduit à proportionner la division des organes cérébraux à la multiplicité et à la variété des nuances et des distinctions artificielles qu'il a plu à certains philosophes d'établir dans leur langage conventionnel, en considérant un seul et même sujet simple sous différens points de vue abstraits, ou une même disposition de l'esprit et du cœur, par rapport à tels résultats antérieurs, à telles conséquences fortuites, auxquelles l'ordre éventuel des sociétés a pu seul donner une valeur et faire attacher de l'importance. Cependant la nature, toujours une, toujours uniforme, n'a pu varier les formes du cerveau et les protubérances du crâne, suivant les mœurs et les usages des différens peuples, suivant les degrés de civilisation, suivant les conventions et les lois de la société.

S'il est difficile d'assigner dans le cerveau les siéges ou les instrumens propres des facultés de l'ordre intellectuel, tels que la perception, le jugement, la mémoire, que sera-ce pour ce qui a rapport aux facultés affectives, telles que les déterminations de l'instinct, les appétits, les penchans, et en général les affections de l'être purement sensitif, comme les passions développées, les inclinations et les sentimens de l'agent moral?

Ici on est même loin de convenir généralement que les organes divers de ces affections et passions soient concentrés

dans le cerveau, et exclusivement rattachés à ses divisions partielles. L'opinion des philosophes de l'antiquité, et celle de nos jours, appuyée, ce semble, du propre témoignage du sens intime, ont placé dans les organes précordiaux ou dans ceux de la vie intérieure, qui sont les plus éloignés et qui paraissent les plus indépendans du cerveau, les siéges de nos plus vives émotions, de nos passions les plus entraînantes.

Dans le système de Gall, le cerveau est le centre véritable des fonctions des deux vies. On y établit le siége respectif de toutes les facultés spéciales des différens ordres, les organes ou instrumens nécessaires des affections de l'instinct et des passions de l'être sensitif, comme des idées et des volontés libres de l'être intelligent. Pourquoi donc cette concentration de tant de facultés diverses dans un seul organe? Quand nous accorderions cette concentration des facultés intellectuelles dans le cerveau, et leur dissémination psychologiquement possible dans les diverses parties de cet organe; devrions-nous aussi borner exclusivement au cerveau les signes divers des instincts, des appétits, des affections et des passions?

Le cerveau, dit Bichat, n'est jamais affecté dans les passions. Les organes de la vie interne en sont le siége unique. L'auteur du Traité de la vie et de la mort cite une multitude de faits qui tendent à prouver que l'effet de toute passion, constamment étranger à la vie animale, est de faire naître un changement, une altération quelconque dans la vie organique, ou dans les fonctions diverses dont elle se compose; savoir, la circulation, la respiration, les sécrétions, etc. Ici, tous les faits semblent concorder parfaitement avec la théorie : la division des facultés affectives et des facultés intellectuelles, justifiée en quelque sorte par la réflexion intérieure, paraît l'être encore par les divisions anatomiques et physiologiques.

L'impression doit être transmise jusqu'au cerveau, ou jusqu'à un foyer nerveux principal, pour être perçue ou sentie par le *moi*; néanmoins, quand on admettrait dans le cerveau même autant de divisions et de points, où chaque impression spécifique ou individuelle devrait aboutir pour être ainsi perçue, jamais on ne serait fondé à regarder ce point cérébral comme le véritable et l'unique organe de ces sensations diverses. Il est certain que nous ne sentons rien dans le point du cerveau dont il s'agit; nous ignorons même, en ne regardant qu'en nous, s'il existe de pareils centres : tandis que nous sentons bien réellement l'impression agréable ou douloureuse dans le *lieu* physique où nous la rapportons, et nous ne la sentons que là. Quel motif aurait-on d'appeler organe la partie où l'impression aboutit, à l'exclusion de la partie qui la transmet?

S'il y avait un organe, un siége fixe dans le cerveau pour chaque espèce d'affection, chaque disposition de la sensibilité,

ou pour chacune de ces modifications du tempérament et du caractère, dont le médecin expérimenté ne peut lire les signes que dans l'ensemble de l'organisation, dans la prédominance reconnue de tel organe interne; s'il y avait, dis-je, un tel signe cérébral fixe pour chaque passion, d'où pourraient venir ces variations continuelles que chacun de nous éprouve incessamment dans ses dispositions affectives? Celui qui a dans la tête l'organe du courage par exemple, ne devrait-il pas se sentir toujours à peu près également fort et courageux, comme celui qui a les sens de la vue et de l'ouïe bien constitués, voit et entend toujours à peu près également bien. Pourquoi donc la protubérance affectée à tel sentiment ou telle passion particulière, restant la même, y a-t-il tant et de si continuelles vicissitudes dans l'affection ou disposition sensitive correspondante? Si l'amour physique ou l'appétit vénérien a son siége organique situé derrière la tête, pourquoi l'intermittence, les variations, les degrés d'énergie ou d'affaiblissement d'une telle passion, se proportionnent-ils toujours à l'état d'irritation ou d'action d'un foyer particulier de sensibilité, ou d'un appareil nerveux dont l'influence est assez connue? Si c'est la prédominance d'un tel foyer, son excitation actuelle par le fluide séminal qui l'impressionne et l'irrite, qui détermine l'appétit et fait naître la passion physique de l'amour, pourquoi ne serait-ce pas là aussi qu'elle aurait son organe ou son siége propre?

Il en est de même sans doute de l'amour des mères pour leur progéniture, considéré dans ce qu'il a d'instinctif ou de vraiment animal, et abstraction faite de toutes les idées ou habitudes morales qui viennent s'y rattacher. Il est prouvé par les observations les plus constantes, que cette affection immédiate tient essentiellement aux dispositions de la matrice ou de l'intérieur de l'organe sécréteur du fluide nourricier, d'où naît le besoin de l'allaitement et l'impression agréable qui l'accompagne. Comment peut-on transporter ailleurs, et dans une division cérébrale particulière, le siége d'une semblable affection?

Toute passion a son siége déterminé dans quelque organe de la vie intérieure; c'est là le terme où elles aboutissent et le centre d'où elles partent. Ce résultat est prouvé, non-seulement en ce que les passions portent essentiellement sur les fonctions organiques, en affectant leurs viscères d'une manière spéciale, mais, de plus, en ce que l'état de ces viscères, leurs lésions, les variations de leurs forces sensitives concourent d'une manière très-marquée à produire telle espèce de passions, comme la joie, la tristesse, l'amour, l'aversion, le courage, la timidité, la colère impétueuse, ou l'apathique indifférence, etc.

Nous pouvons donc encore affirmer avec assurance, d'après les observations de tout genre, qu'aucune des impressions passives ou des facultés affectives de l'espèce que nous venons de considérer, n'a de siége ou d'organe proprement dit dans aucune division cérébrale particulière, à moins qu'on n'abuse étrangement de ces mots *siége* et *organe*, et qu'on ne mette de côté tous les faits et les principes sur lesquels sont basées les divisions psychologiques.

Comment, dans le système cranologique, pourrait-on expliquer l'*homo duplex*, qui ressort avec une si grande force de conviction du témoignage même du sens intime bien consulté? Si les facultés affectives ont leur siége dans le cerveau, comme les facultés intellectuelles, d'où vient donc cette opposition et cette lutte que nous sentons en nous-mêmes, entre deux principes de mouvement et de détermination; cette puissance de vouloir, véritable force motrice, tantôt dominant sur celle des passions, des instincts et des appétits qui tirent en sens contraire, comme dans le sage stoïque; tantôt en équilibre avec elle, comme dans les affections raisonnables; tantôt subjuguées, comme dans ces passions vraiment malheureuses, où l'on se sent entraîner par une espèce de *fatum*?

Si tout est également sous la dépendance du même centre cérébral et de ses divisions multiples, comment se fait-il que divers mouvemens des muscles, comme différentes espèces d'idées ou d'images, se trouvent excités par des causes physiques, dont l'influence se porte d'abord toute entière sur des organes intérieurs, tels que le cœur, le foie, le poumon, ainsi qu'on en trouve tant d'exemples dans l'observation des phénomènes relatifs aux songes, au délire, et aux différentes espèces d'aliénations mentales?

Que devient enfin, dans ce système, la division établie par Bichat entre les phénomènes des deux vies, et ceux des passions, considérées par rapport à l'une et à l'autre? Cette division cependant donne l'explication et la clef d'un des phénomènes les plus remarquables de l'action et réaction du physique par le moral: le médecin éclairé en tire l'un des plus profonds et des plus utiles secrets de son art, celui de remédier aux altérations organiques, en influant sur le moral, et quelquefois à la dépravation morale, en agissant sur le physique.

Camper, a dit Bichat, en déterminant l'angle facial, a donné de lumineuses considérations sur l'intelligence respective des animaux. Il paraît que les fonctions du cerveau, et toutes celles de la vie animale qui y trouvent leur centre commun, ont cet angle pour mesure de leur perfection. Il serait bien curieux d'indiquer aussi une mesure qui, prise dans les parties servant à la vie intérieure, pût fixer le rang de chaque espèce sous le rapport des passions.

Ce que Bichat désirait, mais dont il paraît bien avoir senti les difficultés, le docteur Gall a voulu l'exécuter sans sortir de l'enceinte des divisions cérébrales et des protubérances du crâne; il n'a fait que décomposer ou fractionner le rapport unique, trouvé par Camper, entre les degrés de l'angle facial et ceux de l'intelligence. Il en a déduit hypothétiquement divers signes pour les passions, comme pour les idées; pour les facultés affectives comme pour celles de l'entendement. Les véritables signes naturels lui ont échappé, et le problème proposé par Bichat reste encore indéterminé.

Nous devons conclure de toutes ces considérations, auxquelles les bornes de ce Dictionaire n'ont pas permis de donner l'étendue convenable; nous devons conclure, dis-je, que l'organoscopie ne peut éclairer toute la science de l'homme. Plus on médite profondément le précepte de l'oracle, *nosce te-ipsum*, plus on a lieu de se convaincre qu'il n'est pas donné aux forces humaines de remplir ce précepte dans toute son étendue. On peut chercher dans l'organisation le mécanisme et le jeu des fonctions physiologiques, étudier la nature, la cause et les effets des altérations pathologiques; on peut constater, par l'observation, les liens qui unissent le physique et le moral, et qui font constamment réagir l'un sur l'autre; mais tout l'homme n'est pas dans cette partie organique et matérielle. Sa partie principale, celle du moins qui constitue sa supériorité sur tous les êtres créés, n'a ni siéges, ni points locaux déterminés; elle ne porte avec elle aucun caractère, aucun signe accessible à nos sens; le mode comme le siége de ses opérations se dérobe au scalpel, au tact, à la vue, et à tout moyen de recherche physique ou matériel. Voilà ce qu'il est important d'établir et d'opposer aux systèmes qui tendent à chercher dans les organes, à localiser, à matérialiser le principe de toutes nos facultés. *Voyez* PHRÉNOLOGIE. (DELPIT)

ORGASME, s. m., *orgasmus*, du verbe ορεγω, je désire vivement : tension par irritation nerveuse des parties. On se sert de ce nom, surtout pour exprimer l'état des parties génitales lors de désirs vénériens (ce qui ne veut pas dire qu'il y ait érection). Il est synonyme d'éréthisme, qu'on emploie plus volontiers. *Voyez* ÉRÉTHISME, tom. XIII, pag. 161.

(F. V. M.)

ORGE, s. f., *hordeum* : genre de plante de la famille des graminées, et de la triandrie digynie de Linné.

Les orges ont leurs fleurs disposées trois à trois sur chaque dent d'un axe commun; celle du milieu est sessile et hermaphrodite, les deux latérales sont souvent pédicellées et mâles. La balle et la glume sont également bivalves. Les valves li-

néaires et subulées des glumes forment, par leur réunion autour de chaque épillet, comme un involucre de six folioles.

L'orge commune, *hordeum vulgare*, Lin., haute d'environ deux pieds, ne porte que des fleurs hermaphrodites disposées en épi sur six rangs, dont deux plus saillans. Dans l'*hordeum hexastichum* ou escourgeon, qui n'en paraît qu'une simple variété, l'épi est plus court, plus épais et à six rangées égales.

Dans l'*hordeum distichum* ou pamelle, l'épi n'est qu'à deux rangs. Des trois fleurs portées sur chaque dent de l'axe, l'intermédiaire seule est hermaphrodite; les deux autres sont mâles et sans arêtes. L'orge pyramidale ou de Russie, *hordeum zeocriton*, peut être rapportée comme variété à cette dernière.

L'orge est, suivant Pline (XVIII, 7), la plus anciennement cultivée de toutes les céréales. Sa véritable origine est fort incertaine, comme celle de toutes les plantes dont l'homme a pris soin dès les premiers âges. Heyne regarde l'Attique comme la patrie de l'orge. Elle croît spontanément et en abondance dans la Sicile, suivant Riedesel; en Perse, suivant Olivier; sur les bords de l'Araxe, en Georgie, selon Moyse de Chorène; dans la partie septentrionale de l'Inde, au rapport du voyageur Marc-Paul. D'autres la croient originaire de la Tartarie ou même de la Russie.

Les orges nues, variétés des orges ordinaires à six et à deux rangs, mais dont les grains n'adhèrent pas à la balle comme dans celles-ci, sont des céréales précieuses pour les habitans des pays du Nord ou des montagnes, où le froment ne peut réussir. A l'avantage de pouvoir être semées bien plus tard, parce qu'elles demandent moins de temps pour mûrir, elles joignent celui de s'accommoder de presque toutes les terres. L'utilité de l'orge nue, dans les contrées septentrionales, est assez reconnue pour lui avoir mérité le nom d'orge céleste. L'orge nue à deux rangs paraît surtout digne de l'attention du cultivateur; elle est en même temps la plus productive et celle qui donne le pain le plus passable.

L'orge, connue des Grecs sous le nom de κριθη, tenait un rang important dans la matière alimentaire des plus anciens peuples. Torréfiée, puis réduite en farine, elle formait l'αλφιτον des Grecs, *polenta* des Latins. Avec cette farine et l'eau, le lait, le vin, l'huile ou le miel, on préparait la pâte ou les gâteaux appelés *maza*. Le πτισανα était l'orge privée de sa tunique extérieure (notre orge mondé). La décoction en était désignée sous le même nom, et c'est de là que les décoctions employées en médecine ont été généralement appelées ptisanes ou tisanes. La même décoction, réduite en consistance de gelée, était la crême d'orge, *cremor hordei*, πτισανης

χυλοσ. Le malt ou l'orge préparée pour la fabrication de la bière était connu des anciens sous le nom de βυνην, et la bière elle-même sous celui de ζυθοσ, *zythus.* Athénée la désigne plus distinctement encore sous le nom de οινοσ κριθινοσ, vin d'orge. Les Egyptiens, de qui les Grecs avaient pris l'usage de cette boisson, en attribuaient l'invention à leur Osiris. Ils employaient le lupin, comme nous faisons aujourd'hui le houblon, pour lui donner de l'amertume.

On lit dans Pline (XVIII, 7), que l'orge avait fait d'abord une partie essentielle de la nourriture des gladiateurs, appelés à cause de cela *hordearii.* On donnait, comme punition, du pain d'orge aux soldats romains lorsqu'ils avaient manqué à leur devoir. Ce pain est en effet moins blanc et plus grossier que celui du blé et même du seigle : il se dessèche beaucoup plus vite. Il n'en est pas moins d'un grand usage en Suède et dans quelques cantons des Alpes ; les paysans y ont même souvent recours dans les parties les plus pauvres de la France, ou mêlent du moins la farine d'orge à celle de seigle et de froment. On obtient par ce mélange un pain en même temps économique et bon.

Quoique ce soit avec l'orge, comme tout le monde sait, qu'on prépare ordinairement la bière, nous ne devons rien dire ici de la manière de la fabriquer, ni de ses propriétés médicales. Nous ne pourrions que répéter ce qu'en a dit M. le docteur Guersent dans l'article très-bien fait, sur cette boisson, que lui doit ce Dictionaire.

En diverses contrées de l'Allemagne et de la Russie, on mange beaucoup de bouillies faites avec la farine d'orge et l'eau, le lait ou le petit-lait. L'orge peut être employée comme le riz pour les potages. Elle fait la base des soupes économiques. De toutes les semenees farineuses, aucune ne paraît plus propre à cet usage.

L'orge est, pour les volailles et pour les bestiaux, un aliment salutaire et qui les engraisse facilement. En Espagne, en Barbarie, elle fait la principale nourriture des chevaux si beaux et si ardens de ces contrées. On peut la couper plusieurs fois en vert, et elle plaît beaucoup aux animaux en cet état. Ils préfèrent aussi sa paille à celle du blé, qui est moins tendre. Les *hordeum murinum* et *secalinum*, qui croissent spontanément, le premier sur le bord des chemins et des murs, et l'autre dans les blés, sont de bons fourrages.

La semence de l'orge contient, avec beaucoup de fécule amilacée, une certaine quantité de mucilage. Elle est en même temps nutritive, adoucissante et rafraîchissante.

L'emploi de l'orge, en médecine, remonte à la naissance

de cet art. Hippocrate en a fait le plus grand éloge sous le nom de ptisane : *Ptisana rectè videtur omnibus frumentaceis eduliis præferri in morbis acutis, eosque qui eam prætulerunt laudo. Nam et lentorem habet lævem, continuum et suavem, ac lubricum, mediocriter humescentem, sitim minimè inferentem, et siquid elui indiget, probè abluentem ; neque adstringit, neque malam turbationem adfert.......* (*De rat. vict. in acut.*). La décoction d'orge était, dès ces temps reculés, la boisson communément usitée dans les fièvres aiguës. Il serait encore difficile aujourd'hui d'en prescrire une plus convenable à tous égards. Elle soutient les malades par sa qualité nourrissante, et diminue l'irritation par sa nature mucilagineuse. L'addition du suc de citron et du sucre, du miel ou d'un sirop approprié, la rendent plus rafraîchissante et plus agréable.

Peyrilhe s'est plaint avec raison de la préférence trop souvent accordée aux bouillons de viandes. L'eau d'orge simple ou acidulée, suivant les circonstances, convient certainement beaucoup mieux dans les fièvres inflammatoires, bilieuses, et dans les diverses espèces de phlegmasies. Elle est d'une utilité remarquable dans toutes les affections caractérisées par l'irritation ou l'inflammation des membranes muqueuses des voies digestives, respiratoires, urinaires.

Dans la phthisie pulmonaire et les autres maladies chroniques accompagnées de consomption, de marasme, l'orge mondé ou perlé peut être employé utilement, de même que le riz, le sagou, le salep et toutes les substances féculentes très-nutritives.

Macbride, et après lui divers autres médecins anglais, ont vanté le malt et surtout sa décoction, comme propre à prévenir et à guérir le scorbut. Ils en recommandent l'usage aux marins, dans les voyages de long cours. Ils regardent cette décoction comme un des moyens qui contribuèrent le plus efficacement à préserver de ce fléau des navigateurs les compagnons de voyage du célèbre Cook. Il est permis de croire, d'après le résultat différent des observations de Clarke, qu'il y a au moins quelque exagération dans ces assertions. Celle de Percival, qui regarde la décoction de malt comme très-utile contre les scrofules, a sans doute plus besoin encore d'être confirmée par l'expérience. Il est bien plus difficile encore d'ajouter foi à Rush, qui croit avoir guéri, par ce seul moyen, une femme attaquée d'ulcères vénériens qui avaient résisté à tout autre traitement.

Pour les usages alimentaires et médicaux, c'est l'orge mondée et l'orge perlée qu'on emploie. On désigne sous le premier nom, l'orge dépouillée de sa tunique séminale. L'orge perlée est celle qu'on a de plus réduite en grains sphériques et d'une

surface lisse. C'est à l'aide d'un moulin d'une construction particulière, qu'on lui fait subir ces préparations. On l'appelle gruau ou orge gruée, quand on s'est contenté de la monder et de la concasser grossièrement. Macérée, germée, puis séchée dans une étuve, elle forme ce que les brasseurs nomment orge touraillée ou malt, qui prend le nom de drèche lorsqu'elle est moulue.

On fait communément la décoction d'orge mondée, perlée ou gruée avec une demi-once ou une once par pinte de liquide. On peut la charger davantage, suivant qu'on le juge convenable, ou même la donner sous forme de gelée. La décoction doit être prolongée pendant sept à huit heures à un feu doux, afin que toute la substance amilacée se dissolve dans l'eau. L'enveloppe de la semence, quand elle n'a pas été enlevée, communique à la décoction une qualité légèrement excitante, à cause de l'extractif qu'elle contient. Macbride conseillait en décoction, pour les scorbutiques, deux livres de malt dans six livres d'eau. La décoction d'orge s'emploie aussi en lavemens, en lotions. Sa farine est l'une des quatre dites spécialement résolutives. Seule ou mêlée avec les autres, on en fait quelquefois usage en cataplasmes.

Le sirop d'orgeat, le sucre d'orge, doivent à cette semence leur nom plutôt que leurs qualités. Ordinairement, même aujourd'hui, on ne fait plus entrer l'orge dans l'orgeat. Elle figure dans les formules de diverses autres préparations pharmaceutiques qui peuvent toutes également s'en passer.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORGEAT (sirop d'), *syrupus hordeatus*, nommé ainsi à cause de la décoction d'orge qu'on y faisait entrer autrefois; aujourd'hui *sirop d'amandes*, parce qu'on se sert d'émulsions d'amandes pour le préparer.

Il existe beaucoup de formules pour la préparation de ce sirop, nous donnons la préférence à celle décrite dans le Codex de Paris, édition de 1818. On prend une livre d'amandes douces, huit onces d'amères, quatre livres d'eau, six livres douze onces de sucre, trois onces d'eau de fleurs d'oranger, demi-once d'esprit de citron. On monde les amandes de leurs enveloppes extérieures, en les faisant tremper dans l'eau bouillante, on les pile dans un mortier de marbre avec quatre onces de l'eau et une livre douze onces du sucre prescrits. La pâte étant bien formée, on achève de la diviser, en la broyant sur un marbre avec un rouleau de buis; on la délaye ensuite dans le reste de l'eau pour former l'émulsion, que l'on passe avec forte expression à travers un linge serré, on y ajoute ce qui reste de sucre concassé, on chauffe suffisamment pour le fondre et faire prendre au mélange un léger bouillon. Le sirop

retiré du feu et refroidi se couvre à sa surface d'une pellicule épaisse composée en partie de la matière émulsive; on l'enlève et on la délaye dans l'eau de fleur d'oranger et l'esprit de citron. Ce *dilutum* est ajouté et mêlé au sirop, que l'on passe par une étamine, et que l'on sert dans des bouteilles bien sèches.

Ce sirop, au bout de quelque temps de sa préparation, se sépare en deux parties : le parenchyme et l'huile des amandes plus légers occupent le dessus et surnagent le sirop qui s'est éclairci; on remédie à cet inconvénient en broyant, comme nous venons de le dire, les amandes avec à peu près la moitié du sucre, afin de former un *oleosaccharum* permanent, et en faisant cuire légèrement le sirop, afin de dissiper un peu d'eau, dont la proportion est trop forte. Avec ces précautions, il peut se conserver plus d'un an sans se séparer.

Une once de ce sirop délayée dans huit ou dix onces d'eau forme la liqueur connue dans les offices et chez les limonadiers sous le nom d'orgeat. Cette boisson agréable et destinée plutôt à flatter le goût qu'à être salutaire, ne peut remplacer les émulsions préparées en pharmacie, parce qu'elle est trop sucrée, chargée d'une plus grande quantité d'amandes, et parfumée avec des aromates souvent contre-indiqués.

Les émulsions ordinaires se composent avec une moindre quantité d'amandes douces, sans addition d'amandes amères, et deux onces de sucre par pinte, que l'on remplace quelquefois par un poids égal de sirop approprié; souvent aussi le véhicule employé est chargé à l'avance, par l'infusion ou la décoction, des parties solubles de quelques plantes (*Voyez*, pour les propriétés médicinales et pour le mode de préparation, le mot *émulsion*, t. XII, p. 144).

Le *decoctum* d'orge émulsionné avec des semences froides ou analogues, portait autrefois le nom d'*orgeade*. (NACHET)

ORGEOLET ou ORGELET, s. m., *hordeolum* des Latins, κριθη des Grecs. On appelle ainsi une tumeur inflammatoire, de la nature du furoncle, qui se développe auprès du bord libre des paupières, en différens endroits, mais de préférence vers la commissure interne, et qui attaque bien plus souvent la paupière supérieure que l'inférieure. Cette tumeur tire la dénomination sous laquelle on la connaît de sa forme oblongue et de sa grosseur, qui lui donnent une sorte de ressemblance avec un grain d'orge; de là vient aussi qu'elle est désignée par le vulgaire sous le nom de *grain d'orge*, d'où l'on a fait celui d'*orgueilleux* par une corruption des plus singulières.

Comme toutes les inflammations, l'orgeolet peut être aigu ou chronique, et dans les deux cas il est caractérisé par des symptômes un peu différens, ou au moins par l'intensité di-

verse des accidens. Ordinairement il présente un volume peu considérable et une teinte rouge très-foncée qui le fait paraître brunâtre. Lorsqu'il marche avec rapidité, les douleurs qu'il occasione sont extrêmement vives, surtout par rapport au peu d'étendue de la tumeur, et, pour peu que celle-ci soit plus considérable qu'on n'a coutume de la voir, elle allume une fièvre plus ou moins vive, et prive le malade du repos pendant la nuit : ces derniers phénomènes se remarquent plus particulièrement chez les personnes d'une complexion délicate et d'un tempérament très-irritable. Peu de jours suffisent alors pour que la tumeur parcoure ses périodes; bientôt on aperçoit au sommet du cône qu'elle représente un petit point blanc, annonce d'un commencement de suppuration, et qu'il suffit de presser légèrement entre les doigts pour donner issue à un pus clair et séreux; mais l'ouverture, pratiquée ainsi, ne tarde point à se refermer; un nouveau point blanc se manifeste, et il augmente peu à peu d'étendue, jusqu'à ce que la portion de tissu cellulaire frappée de gangrène, qui forme le centre de la tumeur, soit entièrement détachée et isolée. A cette époque, l'orgeolet s'ouvre spontanément, et le bourbillon sort à l'aide de la plus légère pression. On voit que les choses se passent en tout ici comme dans le furoncle ordinaire.

Quelquefois cependant la petite tumeur ne se prononce point toute entière à l'extérieur, et fait en partie saillie du côté de la face oculaire de la paupière, dont elle soulève un peu le bord libre. Naturellement alors elle doit gêner davantage le malade, et sous un double rapport, tant à raison des frottemens qu'elle-même éprouve dans les mouvemens des paupières ou de l'œil, que par l'irritation qu'elle détermine à la surface de ce dernier organe.

L'orgeolet ne marche pas toujours d'une manière aussi franche et aussi rapide. Chez certains sujets il est à peine enflammé, de sorte qu'il ne les incommode presque point, et qu'il n'excite aucune plainte de leur part, du moins pendant un laps de temps plus ou moins long, au bout duquel la tumeur s'accroît tout à coup, s'échauffe, devient légèrement douloureuse, et se termine enfin comme dans le cas précédent. C'est surtout dans ces circonstances qu'on le voit avorter, pour ainsi dire, puis revenir, puis disparaître encore, et tourmenter ainsi pendant très-longtemps les personnes qui en sont affectées.

A l'instar de tous les furoncles, l'orgeolet est une affection symptomatique dont la cause la plus ordinaire paraît être l'irritation des voies gastro-intestinales, puisque c'est spécialement chez les personnes adonnées au luxe de la table et aux liqueurs fortes qu'on l'observe; telle est sans doute la cause

pour laquelle il a tant de tendance à récidiver, de manière qu'il n'est pas rare de le voir reparaître de temps en temps chez les individus qui en ont été une fois affectés. Souvent aussi il affecte une sorte de périodicité bien remarquable: ainsi il est des femmes qui en sont assez régulièrement affectées quelques jours avant l'apparition du flux périodique. On le voit fréquemment survenir chez les enfans en bas âge, après la guérison trop précipitée des croûtes laiteuses. M. Demours fils fut consulté pour une jeune personne de dix-sept ans qui, depuis trois ans, était sujette à une affection pédiculaire. Les insectes se multipliaient sur le cuir chevelu par des espèces de crises qui surmontaient tous les obstacles qu'on leur opposait; chaque crise était précédée d'un orgeolet à la paupière supérieure, tantôt d'un œil, tantôt des deux yeux.

On a conseillé, lorsque l'orgeolet commence à se manifester, de chercher à en arrêter les progrès, tant pour éviter de vives douleurs au malade, que pour prévenir les délabremens et les affections consécutives qui pourraient résulter de la destruction de la peau et du tissu cellulaire des paupières : les topiques répercussifs, parmi lesquels se placent au premier rang l'eau très-froide et la glace pilée, conviendraient en pareil cas; mais il est fort rare qu'on parvienne à procurer ainsi la résolution de la tumeur, et peut-être même, si on y réussissait, ne ferait-on que reculer son apparition, puisque la cause qui la détermine ne serait point détruite. Pour peu que l'inflammation ait fait des progrès, et que le tissu cellulaire dermoïde soit attaqué, il faut tout faire pour accélérer la suppuration, qui seule peut amener et hâter la guérison. Toutes les fois que la phlogose est considérable et que les douleurs sont aiguës, il convient de recourir aux fomentations émollientes, aux bains locaux répétés plusieurs fois par jour dans une décoction mucilagineuse rendue légèrement anodine, ou aux cataplasmes. Ces derniers, qu'on peut garder pendant tout le jour dans les premiers temps, mais auxquels on n'aura ensuite recours que durant la nuit, sont avantageusement préparés avec de la pomme-reinette cuite, qu'on enferme dans un linge, dont on enlève une très-petite portion au moment de l'application, afin que la pulpe porte à nu sur la tumeur. Quand l'orgeolet marche moins rapidement et revêt une forme chronique, c'est aux maturatifs qu'il faut recourir pour activer l'inflammation. On couvre donc la tumeur d'une mouche d'emplâtre diachylon gommé ou d'onguent de la mère.

Dès que la portion mortifiée du tissu cellulaire a été séparée par le travail de la suppuration, on abandonne l'ouverture de l'abcès à la nature, plutôt que de la pratiquer prématurément avec la lancette; car, ouvert de trop bonne heure, l'orgeolet

laisse des racines d'où il renaît, des duretés qui le font pulluler de nouveau, et alors il devient très-difficile à guérir. Si le bourbillon ne se détachait qu'en partie, et qu'il restât un petit flocon de tissu cellulaire dans le fond du foyer, comme sa présence empêcherait la cicatrisation de la plaie, il faudrait, pour hâter sa chute, le toucher avec le nitrate d'argent fondu ou avec un petit pinceau trempé dans l'acide sulfurique affaibli.

Un collyre vitriolique complette la cure, et s'il reste un peu de gonflement aux paupières, on le voit bientôt céder aux lotions d'eau végéto-minérale, animée avec quelques gouttes d'eau-de-vie camphrée.

Du reste, l'orgeolet n'étant, comme nous l'avons dit, jamais une affection locale, et tenant presque toujours à l'état des premières voies, on ne doit pas perdre celles-ci entièrement de vue. L'émétique en lavage, les vomitifs, les purgatifs minoratifs aident presque toujours singulièrement à la guérison de la maladie, et activent le travail de la nature, ou préviennent au moins la formation de nouvelles tumeurs semblables.

(JOURDAN)

ORICULAIRE, adj. : qui a rapport à l'oricule (*Voyez* le mot suivant). On dit les appendices oriculaires du cœur; on appelle aussi ouverture oriculaire celle par laquelle chacune des oreillettes du cœur communique avec les ventricules, etc. *Voyez* COEUR, tom. V, pag. 417. (F. V. M.)

ORICULE, s. f., *auricula* : diminutif d'oreille; autrefois qu'on écrivait aureille, on devait dire auricule : puisqu'on a renoncé à cette orthographe, on doit écrire oricule (Chaussier). *Voyez* AURICULAIRE, tom. II, pag. 460.

Oricule est le nom que le même professeur donne au pavillon de l'oreille. *Voyez* OREILLE. (F. V. M.)

ORIFICE, s. m., *orificium*, d'*os*, *oris*, entrée, bouche. On donne ce nom à toute ouverture qui sert d'entrée ou d'issue à un organe, à un canal, etc. C'est ainsi qu'on dit l'*orifice pylorique de l'estomac*, l'*orifice de l'urètre*, l'*orifice de la matrice*, etc. Plusieurs des orifices qui s'ouvrent à l'extérieur, ont un sphincter plus ou moins profondément situé pour retenir les matières qui doivent s'en échapper si celles-ci sont abondantes. (F. V. M.)

ORIGAN, s. m., *origanum* : genre de plantes de la famille naturelle des labiées, et de la didynamie-gymnospermie du système sexuel, dont les principaux caractères sont les suivans : calice monophylle, à cinq dents; corolle monopétale, à tube comprimé, ayant son limbe partagé en deux lèvres, dont la supérieure droite est échancrée, et l'inférieure à trois découpures presque égales; quatre étamines, dont deux plus

grandes; un ovaire supérieur, à quatre lobes, du milieu duquel s'élève un style terminé par un stigmate bifide; quatre graines au fond du calice persistant.

Il a déja été question dans cet ouvrage de deux espèces de ce genre. On a parlé, vol. IX, pag. 266, du dictame, *origanum dictamnus*, Lin., et vol. XXXI, p. 49, de la marjolaine, *origanum majoranoïdes*, Lin., de sorte qu'il ne nous reste plus à traiter que de l'origan commun, vulgairement grand origan ou marjolaine sauvage, *origanum vulgare*, Lin., *origanum* Offic.

Les racines de cette plante sont ligneuses, horizontales, vivaces; elles donnent naissance à plusieurs tiges droites, rougeâtres, velues, hautes de douze à quinze pouces, garnies de feuilles ovales, pétiolées, opposées; ses fleurs sont purpurines, petites, accompagnées de bractées d'un rouge violet, imbriquées et ramassées en épis serrés au sommet de la tige et des rameaux. L'origan commun se trouve fréquemment en France dans les bois secs et montueux, où il est en fleurs dans les mois de juillet et août.

Les parties herbacées de cette plante ont une saveur âcre et aromatique très-forte. On les prépare communément pour l'usage, ainsi que les sommités fleuries, en infusion théïforme, à la dose d'un à deux gros pour une pinte d'eau; et l'on prend celle-ci à l'intérieur pour relever les forces digestives de l'estomac lorsqu'elles sont languissantes, et pour remédier aux flatuosités qui souvent en sont la suite. L'origan convient aussi dans les affections catarrhales chroniques et celles des vieillards; il facilite l'expectoration lorsque l'organe pulmonaire affaibli a besoin de stimulans pour être débarrassé des humeurs muqueuses qui engorgent les bronches et leurs ramifications. Il est aussi recommandé comme un bon emménagogue qui convient pour provoquer les règles, ou remédier à leur suppression. On emploie encore l'origan extérieurement pour en préparer des bains ou des fumigations dont on retire de bons effets dans les affections rhumatismales et dans la paralysie.

L'origan entre dans la composition de plusieurs préparations pharmaceutiques, dont les plus usitées maintenant sont le sirop d'armoise et l'eau vulnéraire. On en retire, par la distillation, une huile essentielle qu'on peut employer, en en imbibant du coton pour mettre dans les dents cariées, dont elle calme la douleur, comme le font en général les autres huiles volatiles âcres. (LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORLÉANS (eaux minérales d') : ville sur la rive droite de la Loire, à trente lieues de Paris. La source minérale appelée de l'*Hermitage*, est dans le jardin d'une maison de ce nom, au quartier des Montées, paroisse Saint-Marnan. Elle est

froide. M. Prozet, qui a fait l'analyse de ces eaux en 1774, assure avoir trouvé, sur cent vingt pintes d'eau, un gros et demi de sélénite, cinq gros et un scrupule de terre calcaire, soixante grains de terre martiale, un gros de sel de Sylvius, et deux gros et un scrupule d'alcali fixe végétal. Si cette source existe encore, il serait utile de procéder à une nouvelle analyse.

(M. P.)

ORLIÉNAS (eaux minérales d'): village à trois lieues de Lyon, deux de la rive droite du Rhône. Il y a deux filets d'eau minérale qui coulent entre deux monticules. Ces eaux sont froides. Elles contiennent, d'après l'analyse de M. Lanoix, du carbonate de fer, de la magnésie et du muriate de soude. Ces eaux sont jugées posséder à un haut degré la vertu tonique et apéritive.

EAUX d'Orliénas (*Hist. de la soc. roy. de médecine*, tom. I, pag. 338).

(M. P.)

ORME, s. m., *ulmus* : genre de végétaux ligneux, dont on a fait le type de la famille des ulmacées, démembrement de celle des amentacées. C'est dans la pentandrie-digynie que Linné a rangé l'orme.

Le caractère essentiel de ce genre consiste dans le périanthe simple, campanulé et coloré de ses fleurs, et dans son fruit monosperme (samare), orbiculaire, comprimé, entouré d'un rebord membraneux.

L'espèce commune, l'orme champêtre, *ulmus campestris*, Lin., se distingue des autres par ses feuilles doublement dentées en scie et inégales à leur base, par ses fleurs presque sessiles, ramassées par groupes plusieurs ensemble, ayant ordinairement chacune cinq étamines, et par ses fruits glabres. La cime large et touffue de l'orme s'élève jusqu'à quatre-vingts pieds. Il fleurit en mars et avril. On en connaît plusieurs variétés.

Croissant vite, et presque indifférent sur le choix du sol, l'orme était l'arbre favori de nos aïeux; ils en formaient de préférence les avenues et les abris de leurs demeures. On le voyait surtout ombrager l'entrée des temples rustiques, et protéger les danses et les amusemens villageois. Le digne ministre de Henri IV avait ordonné la plantation de ces arbres auprès des églises, et la reconnaissance leur avait donné, en divers endroits, le nom de Rosny. Plusieurs de ces ormeaux révérés subsistaient encore avant la révolution, et leur tronc, quelquefois de quinze ou dix-huit pieds de circonférence, attestait leur antiquité.

L'épithète de *marita*, donnée souvent à l'orme par les Latins, rappelle l'usage encore subsistant en Italie de marier la vigne à cet arbre, qu'elle orne de ses festons de pampres chargés de fruits pour prix du soutien qu'il lui fournit.

Les feuilles de l'orme sont pour les animaux une bonne

nourriture ; son bois dur et rougeâtre, mais sujet à se tourmenter, est l'un des plus estimés pour le charronnage.

L'écorce intérieure ou liber de l'orme contient beaucoup de mucilage ; sa saveur amarescente et austère, et la couleur noire que prend sa décoction, quand on y ajoute le sulfate de fer, annoncent aussi un principe astringent.

Cette écorce était tout à fait négligée par les médecins, quand Lysons, Letsom et surtout Banau (*Journal de Paris*, 1783, n°. 255) s'avisèrent de la préconiser comme un puissant remède contre les dartres, lèpres et exanthèmes chroniques de toute espèce. C'est le liber de la variété quelquefois appelée orme pyramidal que recommandait spécialement Banau. Il essaya de la faire passer non-seulement pour un spécifique contre les affections cutanées, mais pour une sorte de panacée également utile contre les douleurs vagues ou fixes, les vieux ulcères, la leucorrhée, les cancers, les scrofules, le scorbut, les rhumatismes, les fièvres intermittentes, les maladies nerveuses, etc. Attribuer tant et de si diverses propriétés à une même substance ne paraît pas le moyen d'inspirer de la confiance. L'écorce d'orme eut cependant une véritable vogue; tous les malades voulaient être mis à son usage, mais l'engouement ne dura pas. Elle n'est guère moins oubliée aujourd'hui qu'elle ne l'était auparavant.

Les bons effets que Struve prétend avoir obtenus de la même écorce dans le traitement de l'hydropisie ascite, n'ont pas moins besoin d'être confirmés par l'expérience que les autres vertus qu'on lui a attribuées.

Le liber d'orme ne paraît devoir être considéré que comme un astringent peu énergique, et qui ne diffère point des autres médicamens analogues.

En décoction, l'écorce d'orme peut se prescrire d'une à quatre onces dans une pinte d'eau. On l'a aussi employée en poudre, en teinture, en extrait et sous toutes les formes pendant le court moment de faveur dont elle a joui.

Les feuilles de l'orme ont passé jadis pour vulnéraires, détersives, ainsi que le liquide renfermé dans les excroissances, souvent assez grosses, que la piqûre de certains pucerons (*aphis ulmi*) fait naître sur les feuilles de cet arbre. Ce liquide est un des moyens que les belles ont quelquefois employés pour entretenir et augmenter l'éclat de leur teint.

Bergius et Peyrilhe pensent que c'est l'écorce d'une espèce d'orme de l'Amérique septentrionale qu'on emploie dans ce pays, sous le nom de *cortex unguentarius*, pour guérir les vieux ulcères. (LOISELEUR DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORNITHOGALE, s. m., *ornithogalum*, Linn., genre de plantes monocotylédones, de la famille des asphodélées, dont

les botanistes comptent aujourd'hui plus de cinquante espèces. Aucune d'elles n'est employée en médecine, et on n'en connaît en général que peu ou point les propriétés. Tout ce que nous trouvons à ce sujet, c'est que, selon M. Poiret, les bulbes des racines de l'ornithogale à ombelle, vulgairement la dame d'onze heures, parce que ses fleurs s'ouvrent à cette heure, sont douces, et pourraient servir d'alimens dans les temps de disette. Cet auteur dit qu'on peut les torréfier comme les châtaignes, ou les faire cuire dans de l'eau ou sous la cendre; elles sont également bonnes de toutes ces manières, d'après l'essai qu'il en a fait.

Serait-ce à cette espèce qu'il faudrait rapporter l'*ornithogalos* de Dioscoride, qui, selon ce dernier, est une plante bulbeuse dont la tige, tendre, menue, blanchâtre, haute d'un pied et demi, porte à son sommet des fleurs d'une couleur herbacée en dehors, d'un blanc de lait en dedans, et dont l'oignon se mange cru ou cuit? Quoique la description du médecin d'Anazarbe soit assez incomplette, cependant tout ce qu'elle renferme se rapporte assez bien à l'ornithogale à ombelle, excepté la hauteur de la tige, qui n'est guère que de dix à douze pouces dans ce dernier. Mais comme la connaissance plus positive de l'*ornithogalos* des anciens ne pourrait être maintenant que d'un très-faible intérêt, nous n'insisterons pas pour chercher à déterminer avec plus de certitude à quelle autre espèce il pourrait appartenir, et pour prononcer entre plusieurs botanistes du dix-septième siècle, qui ont appliqué le nom d'*ornithogalum* à diverses plantes bulbeuses qui leur ont paru avoir plus ou moins de rapports avec l'*ornithogalos* de Dioscoride.

ORNITHOGALE MARITIME, *ornithogalum maritimum*. On trouve quelquefois la scille maritime désignée sous ce nom dans les anciens auteurs de matière médicale. *Voyez* SCILLE.

(LOISELEUR DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORNITHOPE, *ornithopus*, Linn., genre de plantes de la diadelphie décandrie du système sexuel, et de la famille naturelle des légumineuses, dont les propriétés ne sont pas encore bien déterminées, mais que l'on doit regarder comme suspectes, les feuilles d'une des espèces, celles de l'*ornithopus scorpioides*, étant susceptibles si on les écrase et qu'on les mette en contact avec la peau, d'y déterminer une irritation assez vive et de produire à la longue un effet vésicant.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORNUS, nom sous lequel on désigne quelquefois le frêne à fleurs. *Voyez* FRÊNE, tome XVII, pag. 5, et MANNE, t. XXX, pag. 477. (F. V. M.)

OROBANCHE. *Voyez* OROBANCHÉES.

OROBANCHÉES, *orobancheæ*, famille végétale de la division des dicotylédones dipérianthées, à ovaire supérieur, dont le genre *orobanche* offre le type. Elle a pour caractères : calice à quatre ou cinq divisions inégales; corolle monopétale bilabiée; quatre étamines didynames; capsule uniloculaire, bivalve, contenant plusieurs semences dont les placentas sont adhérens au milieu des valves.

Les orobanchées sont des plantes herbacées, remarquables par leur port et par leurs habitudes. Plusieurs sont parasites et vivent aux dépens d'autres végétaux sur les racines desquels elles sont implantées. Leur tige épaisse, presque succulente, ne porte ordinairement que des écailles au lieu de feuilles. Leurs fleurs, souvent grandes et belles, sont disposées en épi ou bien plus rarement solitaires.

L'*orobanche major* a passé pour astringent, pour carminatif. On a débité qu'il faisait entrer les taureaux en rut. L'orobanche de Virginie est regardée en ce pays comme un bon remède contre les cancers du sein. Ces différentes vertus ne sont guère mieux prouvées que celle attribuée au *lathræa clandestina* de guérir la stérilité. Les orobanchées sont du nombre des plantes dont les propriétés médicales sont encore vraiment indéterminées.

Les anciens mangeaient les pousses encore tendres de la grande orobanche. On en fait, dit-on, encore le même usage en quelques cantons.

Une espèce d'orobanche qui croît en Arabie et en Barbarie sert dans ces pays à teindre les laines d'un jaune obscur.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

OROBE, s. f., *orobus*, genre de plantes de la famille naturelle des légumineuses, et de la diadelphie décandrie de Linné, qui a pour principaux caractères un calice tubuleux, à cinq dents, dont les deux supérieures plus courtes; une corolle papilionnacée, à ailes de la même longueur que l'étendard, et à carène divisée en deux parties à sa base; un style linéaire, à stigmate velu; un légume allongé contenant plusieurs graines arrondies. On compte dans ce genre une vingtaine d'espèces dont aucune ne fournit de médicamens à la médecine, mais dont les graines de plusieurs ont été employées comme alimentaires dans des temps de disette. Sous ce dernier rapport, l'orobe tubéreuse, *orobus tuberosus*, Linn., dont les feuilles sont ailées, à folioles ovales ou lancéolées, les tiges peu rameuses, et les fleurs purpurines au nombre de trois à quatre sur des pédoncules axillaires, mérite principalement d'être citée, quoiqu'on ne puisse pas la regarder comme pouvant devenir importante pour l'homme. Cette plante, qu'on trouve dans les prés et dans les bois, a ses racines garnies de nodosités

ou de petites tubérosités grosses comme des noisettes, et dont la chair, cuite dans l'eau, est assez agréable et très-nourrissante.

Les montagnards écossais font sécher ces tubérosités, qui viennent très-abondamment dans leur pays, pour leur servir d'aliment dans leurs voyages à travers les montagnes stériles. En y ajoutant de l'eau et un peu de levain, ils font fermenter ces racines et ils en préparent une boisson douce, rafraîchissante et très-saine.

L'orobe des boutiques, vulgairement appelée, *ers*, *eres*, *pois-pigeon*, *ervum sive orobus*, Offic., *ervum ervilia*, Linn., est une plante d'un autre genre que l'orobe dont il vient d'être question, mais de la même famille. La racine de cette espèce, menue et annuelle, produit plusieurs tiges rameuses, hautes d'un pied, garnies de feuilles ailées, à six ou huit paires de folioles étroites. Ses fleurs sont blanchâtres, légèrement rayées de violet, pédonculées et axillaires. Les légumes sont noueux et contiennent chacun trois à quatre graines. Cette espèce croît naturellement dans les moissons du midi de la France.

Les graines de l'orobe des boutiques réduites en poudre sont comptées au nombre des quatre farines résolutives dont on faisait autrefois un usage beaucoup plus fréquent qu'aujourd'hui, en les employant pour la préparation des cataplasmes. Il y a longtemps que la poudre d'orobe incorporée avec du miel ne se donne plus à l'intérieur, ainsi qu'on l'administrait anciennement, comme moyen de faciliter l'expectoration dans l'asthme humide. Toutes les compositions pharmaceutiques dans lesquelles entrait jadis cette plante sont maintenant tombées dans l'oubli le plus profond.

Quelques auteurs ont compté les graines de l'orobe au nombre de celles qui pouvaient être alimentaires pour l'homme; mais il paraît plus certain, au contraire, qu'il n'est pas même sans inconvénient de les laisser mêlées avec le blé, car on leur attribue la singulière propriété de causer, dans les jambes et surtout dans les muscles extenseurs, une débilité particulière qui empêche ceux qui en ont fait usage de pouvoir se soutenir (Binninger, *Obs. et cur. med.*, cent. v, observ. 70; Valsinieri, *in Galer. di Minerva*, vol. iv, pag. 240). Elle produit le même effet sur les chevaux.

Les acides végétaux sont regardés comme le meilleur remède contre cette faiblesse musculaire. On accuse aussi cette plante de faire mourir les poules; on la cultive cependant en divers pays comme fourrage.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORONGE, s. f. On donne vulgairement ce nom à plusieurs champignons du genre *agaricus*, dont trois sont recherchés

des amateurs comme un mets très-délicat, et dont les deux autres sont au contraire des poisons dangereux; ce qui rend nécessaire de donner la description de ces espèces pour faire éviter les fâcheux accidens qu'on ne voit arriver que trop souvent à la suite de méprises qui font prendre les espèces vénéneuses pour celles qui sont salutaires. Nous allons d'abord parler des premières.

L'oronge vraie ou agaric orangé, *agaricus aurantiacus*, *Bull. herb.*, t. CXX, paraît d'abord sous la forme d'un œuf entièrement enveloppé dans une bourse blanche et épaisse, qui, lorsqu'elle se déchire, laisse paraître le chapeau du champignon qui croît jusqu'à ce qu'il ait acquis trois à quatre pouces de diamètre. Ce chapeau est rouge ou rouge orangé en dessus, rarement taché par les débris de la bourse, et susceptible d'être pelé; sa surface inférieure est garnie de feuillets frangés, composés de deux lames et d'une belle couleur jaune; il est porté sur un pied de trois pouces de hauteur ou environ, jaunâtre, renflé surtout par le bas, et garni à son sommet d'un collet assez grand, pareillement jaune. L'oronge vraie croît dans les bois, et principalement dans ceux de pins, vers la fin de l'été; son goût et son parfum délicieux la font rechercher sur les meilleures tables; elle est très-saine à manger.

L'oronge blanche, *agaricus ovoideus*, *Bull. herb.*, t. CCCLXIV, diffère de la précédente parce qu'elle est blanche dans toutes ses parties. Elle est moins estimée des amateurs de champignons, et son goût n'est pas aussi agréable.

L'oronge jaune est entièrement jaune. Elle est également bonne à manger.

On doit faire la plus grande attention pour ne pas confondre avec les trois champignons précédens une autre espèce qui leur ressemble assez, ayant le chapeau rouge du premier, le collet et les feuillets blancs du second, et également enveloppée dans une bourse avant son développement; c'est la fausse oronge ou agaric moucheté, *agaricus pseudo-aurantiacus*, *Bull. herb.*, tab. CXXII, qu'on pourra reconnaître à son chapeau d'un rouge vif, parsemé de petites plaques blanches, à sa bourse incomplette, à son collet et à ses feuillets d'un blanc plus pur, à son pied cylindrique et renflé en bulbe à sa base. Cette plante est commune dans les bois à la fin de l'été et en automne; elle est très-vénéneuse et propre, dit-on, à faire mourir les mouches et les punaises.

L'oronge ciguë ou agaric bulbeux, *agaricus bulbosus*, *Bull. herb.*, tab. III et tab. DLXXVII, est aussi très-vénéneuse. Elle s'élève à cinq ou six pouces, est entièrement enveloppée dans sa jeunesse par une bourse qui se fend, persiste à la base du pédicule cylindrique, renflé inférieurement; cette bourse laisse sou-

vent des plaques adhérentes sur le chapeau plus ou moins convexe, d'un blanc jaunâtre, ainsi que toute la plante, mais qui devient brunâtre en vieillissant; les lames qui garnissent le dessous du chapeau sont nombreuses, inégales, recouvertes dans leur jeunesse par une membrane qui se détache du bord du chapeau, et reste adhérente au haut du pédicule sous forme de collier. Ce champignon se trouve dans les bois en automne.

Les accidens qui sont la suite de l'empoisonnement par la fausse oronge et l'oronge ciguë, sont les mêmes que ceux causés par l'usage inconsidéré des autres espèces vénéneuses, et les moyens d'y remédier sont aussi les mêmes. *Voyez* à ce sujet l'article *champignon*, vol. IV, p. 500.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORPIMENT ou ORPIN, s. m., en latin, *auripigmentum*: mot qui signifie proprement *fard de l'or*. Cette substance est un sulfure d'arsenic, et la troisième espèce des minerais de ce métal dont il existe deux sous-espèces, l'arsenic sulfuré *orpiment* et l'arsenic sulfuré *réalgar*. Le premier, nommé aussi *arsenic jaune*, n'a ni saveur, ni odeur; il possède une belle couleur jaune citron, assez vive, dorée; il est formé de lames plus ou moins grandes, translucides, tendres, flexibles, que l'on sépare aisément; sa cristallisation souvent confuse, n'a été déterminée qu'imparfaitement; sa pesanteur spécifique est de 3-45 : par le frottement il acquiert l'électricité résineuse; au chalumeau il se volatilise en répandant une odeur de soufre et d'ail : d'après M. Thénard, il est moins fusible que le réalgar et plus que l'arsenic : fondu, il perd sa belle couleur jaune pour en prendre une orangée. Ce chimiste a trouvé qu'il était composé de 43, soufre; 57, arsenic métal. D'après l'analyse de Klaproth, il serait formé de 38, soufre; 62, arsenic métal. On le trouve en Hongrie, en Transylvanie, en Georgie, en Valachie, en Natolie et dans diverses parties de l'Orient. Il nous vient du Levant sous le nom particulier d'orpin; il entre dans la composition du *collyre de Lanfranc* et du *baume vert*: on s'en servait autrefois pour ronger les fongosités des plaies. M. Smith a observé que l'orpiment préparé dans les laboratoires agissait sur l'économie animale avec plus d'énergie et plus promptement que l'orpiment natif, ce qui semblerait annoncer que dans ce dernier l'arsenic est masqué, enchaîné par le soufre au moyen d'une plus forte combinaison. Les Orientaux préparent avec cette substance un dépilatoire que les Turcs appellent *rusma*, dont l'usage n'est pas sans inconvéniens : s'il séjournait trop long-temps sur la peau, il l'endommagerait, et l'arsenic pourrait être absorbé en partie.

La deuxième sous-espèce d'arsenic sulfuré rouge nommée aussi *réalgar*, *risalgalum*, *resigalum*, orpin rouge, rubine

d'arsenic, sandaraque, de σανδαρακη : mot employé par les Grecs pour désigner l'orpin rouge. Ce sulfure se distingue par sa belle couleur rouge qui devient orangée par la pulvérisation, caractère qui le distingue déjà du sulfure de mercure dont la poudre appelée *vermillon*, acquiert d'autant plus d'éclat qu'elle est divisée davantage; il est si tendre qu'il se laisse diviser par l'ongle; sa cassure est vitreuse et conchoïde; sa forme est prismatique et les sommets du prisme sont octaédriques; sa pesanteur spécifique est de 3 33. Comme l'orpiment, il acquiert l'électricité résineuse par le frottement, et se volatilise au chalumeau en répandant une odeur sulfureuse et d'ail; on le trouve dans les montagnes primitives accompagnant les filons d'arsenic natif et dans les fissures des cratères des volcans et des laves. Lorsque son gisement est dans les terrains primitifs, on le rencontre au Saint-Gothard, en Transylvanie, en Hongrie, en Bohême, en Saxe; dans les terrains volcaniques; il se trouve à la Solfatare, au Vésuve; dans les laves, en Sicile sur l'Etna; au Japon, à la Guadeloupe dans les lieux volcanisés.

Suivant M. Thénard, il est composé de 25 soufre, 75 arsenic; il se fond plus facilement que l'orpiment, et traité par l'acide nitrique, il perd sa couleur.

Les Chinois en forment des pagodes, ainsi que des vases, dans lesquels on laisse séjourner des acides végétaux que l'on boit comme purgatif. Il est employé en Sibérie contre les fièvres intermittentes. Sa poudre rouge-orangée sert dans la peinture.

D'après M. Berzélius, les sulfures naturels, comme ceux-ci, seraient soumis, pour les quantités de soufre et de métal dont ils sont composés, à des lois constantes et invariables, et les métaux s'uniraient au soufre dans des proportions aussi fixes qu'avec l'oxygène : de sorte que le proto-sulfure d'un métal contiendrait toujours deux fois autant de soufre que le protoxide de ce même métal contiendrait d'oxygène, et ainsi de suite pour les deuto et trito-sulfures. On peut, il est vrai, en variant les quantités de soufre ou de métal produire des sulfures artificiels qui, selon le même chimiste, seraient toujours des sulfures formés de proportions fixes, mais mélangés avec des quantités variables de soufre et de métal. *Voyez* Annales de chimie, tom. LXXVIII et suivans. (NACHET)

ORPIN (métal). *Voyez* ORPIMENT. (F. V. M.)

ORPIN (botanique), s. f. : nom vulgaire sous lequel on désigne souvent quelques espèces du genre sédon et particulièrement le *sedum telephium*, Linné.

L'avantage qu'il y a à réunir dans des articles généraux toutes les espèces de plantes qui appartiennent à un même

genre, nous engage à renvoyer pour l'orpin à l'article *sédon*.

(LOISELEUR-DESLONCHAMPS et MARQUIS)

ORSEILLE, s. f. : *roccella tinctoria*, Decand.; *lichen roccella*, Lin. Espèce de plante de la famille des lichens, dont les tiges presque cylindriques, d'une consistance coriace, d'une couleur cendrée, se ramifient ordinairement comme un petit arbrisseau, s'élèvent à la hauteur d'un à deux pouces, et portent de petits paquets épars formés d'une poussière blanchâtre qui sont regardés comme les orgânes de la reproduction. Cette plante se trouve sur les rochers des bords de l'Océan, en France, dans le midi de l'Europe, etc. Suivant M. Decandolle (*Flore française*, tom. VI, p. 179), il est fort douteux que la *roccella tinctoria* vienne en France : c'est le *roccella phycopsis*, ou le *roccella fuciformis* qu'on prend pour lui.

Bergius et Peyrilhe ont fait mention de l'orseille dans leurs Matières médicales, sans lui assigner de proprieté positive ; ils se contentent de dire qu'elle a une saveur un peu salée, un peu âcre et résineuse. On n'en fait d'ailleurs aucun usage en médecine, ce n'est que dans les arts qu'on l'emploie. Elle sert à teindre en rouge et en violet ; mais la couleur qu'elle fournit est peu solide ; elle est de celles qu'on nomme petit teint, parce qu'elle ne tient point aux épreuves qu'on appelle débouillis, ni même aux impressions de l'air.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORTEIL, s. m., *ortillus* en basse latinité; dérivé d'*articulus*, articulation : nom que l'on donne aux doigts des pieds.

Les orteils sont au nombre de cinq, et distingués entre eux par le nom numérique de premier, second, troisième, etc., en comptant de dedans en dehors. Le premier a reçu aussi le nom de *gros orteil*, et le cinquième celui de *petit orteil*. Le premier seul n'est formé que de deux phalanges, tous les autres en ont trois.

On connaît très-peu d'exemples d'individus qui soient venus au monde avec moins de cinq orteils; cependant j'ai vu un jeune homme qui n'en avait que quatre : il attribuait ce vice de conformation à ce que sa mère, étant enceinte de lui, avait fixé ses yeux étonnés sur un homme qui venait de se couper le petit orteil : c'était précisément le doigt qui lui manquait. Je me borne à citer ce fait sans chercher à discuter l'explication alléguée.

La forme des orteils est celle d'une petite colonne formée de plusieurs portions mobiles, qu'on nomme *phalanges* : leur volume et leur longueur sont en général proportionnés à la grandeur et à la force du corps, et au développement particulier des membres inférieurs; grêles chez les personnes oisives, ils sont volumineux chez les hommes qui se livrent à

de longues marches, et chez ceux dont l'embonpoint est assez considérable. Le premier orteil ou le pouce est le plus gros et le plus long, les autres vont ensuite en décroissant.

On a distingué aux orteils quatre faces et deux extrémités. La face plantaire est celle qui se continue avec la plante des pieds; elle est un peu concave: la face dorsale, opposée à la précédente, un peu convexe, a une longueur plus considérable; elle commence à l'union de l'os du métatarse avec la première phalange, tandis que la face plantaire ne commence qu'à la partie moyenne de cette dernière; on aperçoit au niveau de chaque articulation des rainures plus ou moins saillantes. Les faces latérales n'offrent rien de remarquable; la peau qui les recouvre est seulement un peu plus lisse que celle qui revêt les deux autres: des deux extrémités des orteils, l'une est unie avec le métatarse; l'autre, libre, arrondie, est recouverte, à sa face dorsale, d'une lame cornée qu'on nomme *ongle* (*Voyez* ce mot), qui soutient la portion charnue de l'orteil.

Il entre dans la structure des orteils beaucoup de parties différentes; savoir, la peau, des vaisseaux sanguins et lymphatiques, des nerfs, des tendons, des os, des ligamens et des membranes synoviales.

La peau qui revêt les orteils est un prolongement de celle qui recouvre les faces plantaire et dorsale du pied. Son épaisseur est plus considérable qu'aux doigts des mains, chez l'homme que chez la femme, chez ceux qui font de longues marches que chez ceux qui se promènent seulement en voiture. A la face plantaire, la peau des orteils est quelquefois calleuse, très-dure et insensible chez les habitans des campagnes qui marchent nu-pieds.

Les artères des orteils proviennent de la plantaire externe, qui est une branche de la tibiale postérieure. Elles se comportent commes les collatérales des doigts, c'est-à-dire qu'elles longent les faces latérales des orteils pour se terminer à leur pulpe, où elles s'anastomosent en formant une arcade d'où partent des ramifications nombreuses qui se portent aux tégumens. Les veines suivent le même trajet que les artères. Les vaisseaux lymphatiques des orteils, assez nombreux, viennent se rendre aux ganglions inguinaux; aussi, dans les plaies des orteils, souvent ces ganglions s'engorgent, engorgement qui quelquefois en a imposé pour des bubons à des médecins peu attentifs. Ces tumeurs disparaissent lorsque les plaies des orteils se cicatrisent. Cet engorgement ne peut être expliqué que par la lésion des vaisseaux absorbans, qui transmettent l'irritation qu'ils éprouvent aux glandes de l'aine. Les nerfs qui se distribuent aux orteils sont en assez grand nombre; ils

naissent des rameaux plantaires internes et externes, qui eux-mêmes sont formés par le tronc tibial (*Voyez* PLANTAIRE). Quand on examine les nerfs nombreux qui se rendent aux orteils, il est facile de se rendre raison des accidens graves qui suivent quelquefois les plaies de ces parties.

Les vaisseaux sanguins et lymphatiques sont unis par un tissu cellulaire assez dense et serré, lequel n'admet qu'une petite quantité de graisse.

Les tendons des orteils sont la terminaison de muscles placés, soit à la jambe, soit aux pieds. Après avoir enlevé la peau et le tissu cellulaire, on les aperçoit facilement. Ainsi, à la face dorsale, on voit le tendon du muscle extenseur du gros orteil qui passe sur la première phalange, à laquelle il tient par deux expansions aponévrotiques détachées de ses bords, et vient s'implanter en s'élargissant à l'extrémité de la dernière phalange. Sur les autres orteils, on voit les tendons des muscles grand extenseur et petit extenseur; ceux du grand extenseur, fortifiés par une expansion des lombricaux et des interosseux, se divisent en trois portions : l'une, moyenne, qui passe directement sur l'articulation de la première phalange avec la seconde et s'attache au sommet de celle-ci, et deux latérales, qui d'abord écartées, puis réunies, viennent se fixer à l'extrémité postérieure de la dernière. A la face plantaire, on trouve au gros orteil le tendon de son muscle fléchisseur, lequel, après avoir passé entre les deux sésamoïdes de l'articulation métatarso-phalangienne du pouce, s'élargit, s'engage sous la première phalange, et va s'attacher à la partie inférieure de la dernière, en présentant la trace sensible d'une division longitudinale; sous la phalange, ce tendon est renfermé dans une gaîne fibreuse, qui s'attache sur les côtés de la phalange, et s'y trouve embrassée par une synoviale qui l'empêche de baigner dans la synovie. A la face plantaire des quatre derniers orteils, on voit les tendons des muscles long et petit fléchisseur, lesquels sont placés dans une sorte d'étui fibreux, tapissé par une membrane synoviale, qui se réfléchit sur les tendons eux-mêmes et leur permet de glisser facilement dans la gaine qui les contient. Cette gaîne est formée d'un demi-canal osseux, pratiqué sur la face inférieure des phalanges, et d'une portion comme aponévrotique, dont les fibres, dirigées transversalement, s'attachent, en s'entre-croisant, aux deux bords de la gouttière osseuse. Pour bien distinguer la disposition des tendons flechisseurs, il faut fendre dans toute sa longueur la gaine fibreuse qui les enveloppe; on voit alors le tendon du petit flechisseur, qui, placé d'abord devant le tendon du long fléchisseur, auquel il forme une gouttière, se bifurque pour laisser passer le tendon du long

fléchisseur, se réunit, se bifurque de nouveau, et vient s'attacher par deux languettes sur les parties latérales de la deuxième phalange. Le tendon du long fléchisseur conserve sa forme arrondie jusque près de la dernière articulation, où il s'aplatit pour se fixer en arrière et en bas de la dernière phalange.

D'autres tendons ne font que s'implanter à la base des orteils : les muscles auxquels ils appartiennent sont les interosseux, qui sont au nombre de sept; six appartiennent aux trois orteils du milieu et un au petit; le gros orteil en est privé, ses abducteurs et son adducteur les remplacent.

Il est des muscles propres au gros et au petit orteil. Le premier est pourvu d'un adducteur, d'un petit fléchisseur, d'un abducteur oblique, d'un abducteur transverse, qui tous s'insèrent à sa base ou aux sésamoïdes. Le petit orteil a un abducteur et un court fléchisseur.

Les phalanges des orteils sont au nombre de quatorze; il en existe trois à chaque orteil, si ce n'est au pouce, qui n'en a que deux. Elles sont distinguées entre elles par les noms numériques de première, deuxième et troisième, ou dernière, en comptant d'arrière en avant; on les appelle aussi métatarsiennes, moyennes et unguinales. Elles sont, en général, plus courtes que celles des doigts, mais du reste offrent une parfaite analogie de conformation. Ce sont les phalanges qui, par leur petitesse, raccourcissent surtout les orteils, comparativement aux doigts (*Voyez* PHALANGE). Les premières phalanges sont unies avec le métatarse, au moyen de trois ligamens, deux latéraux et un antérieur; on remarque la même disposition pour l'articulation des phalanges entre elles. Chacune de ces articulations est tapissée par une membrane synoviale, qui en rend les mouvemens plus faciles. Les mouvemens des phalanges sont bornés, dans les deux dernières, à la flexion et à l'extension; tandis que les premières jouissent de mouvemens en tous sens, la rotation exceptée. Il faut observer cependant que l'adduction et la circumduction sont bien plus bornées qu'aux phalanges des doigts. Mais, d'un autre côté, le mouvement d'extension des orteils est bien plus étendu que celui de flexion, d'où résulte un avantage précieux pour la station sur la pointe des pieds.

Chez les fœtus, les orteils sont, en général, moins développés que les doigts. Après la naissance, ils sont très-exposés, par l'usage des diverses chaussures, à certaines déformations. Rien de plus commun que de voir les orteils pressés, serrés les uns contre les autres, conserver, même hors des chaussures, la forme contre nature que celles-ci leur ont donnée. Les articulations des phalanges se soudent fré-

quemment, phénomène qui dépend probablement de l'inaction dans laquelle les chaussures trop étroites retiennent les orteils.

Placés à l'extrémité antérieure du pied, les orteils partagent tous ses mouvemens généraux. Les mouvemens qui sont propres aux orteils sont peu étendus ; ceux de l'articulation métatarso-phalangienne sont assez marqués dans la station sur la pointe des pieds : c'est au grand degré d'extension dont jouissent les premières phalanges sur les os métatarsiens, qu'est due la possibilité de cette attitude, dans laquelle le pied n'appuie pas seulement sur le sol par l'extrémité des orteils, mais bien par toute leur longueur. Ce mouvement d'extension des orteils a encore lieu dans la course ; celle-ci, comme le remarque Bichat (*Anat. descript.*, tom. 1, p. 418), d'une part, ne serait pas assez légère si le pied appuyait alors par toute sa face plantaire à chaque fois qu'il touche le sol ; d'autre part, elle serait trop vacillante, trop peu assurée, si l'extrémité seule des phalanges y concourait. Il faut toujours que le pied se brise, pour ainsi dire, à l'articulation métatarso-phalangienne. Dans les chutes sur les pieds, une partie des secousses qui en résultent, se perd dans les articulations des phalanges ; aussi les laquais, en descendant de voiture, ont-ils soin de tomber, non sur le talon, mais bien sur les orteils. Ceux-ci sont très-utiles dans la progression : ainsi lorsque dans le pas un membre se trouve en arrière et l'autre en devant, le pied de celui qui est en arrière se détache alors du sol successivement du talon vers la pointe, par une espèce de rotation, dont le centre mobile est dans les articulations des phalanges avec les os du métatarse, en sorte qu'à la fin de ce mouvement, le pied ne repose que sur les orteils. Aussi la perte d'un des orteils, et surtout du premier, gêne la progression. La perte du gros orteil est un cas d'exemption du service militaire.

Les orteils, considérés sous le rapport pathologique, méritent l'attention du médecin. Ils peuvent même fournir quelques données à la séméiotique : ainsi leur lividité, et le froid qu'ils offrent au tact du médecin, sont des signes qui le conduisent à reconnaître dans un malade une affection organique du cœur ; dans certaines fièvres intermittentes, le frisson qui marque le retour du paroxysme est presque borné aux orteils, qui deviennent pâles et livides.

Les plaies des orteils peuvent avoir lieu par un instrument tranchant ou piquant. Celles qui sont faites par un instrument tranchant se cicatrisent assez facilement, si l'on a soin de réunir les bords de la plaie avec des bandelettes de sparadrap, et surtout de garder le repos, la jambe étant dans une position

horizontale. Les plaies faites par un instrument piquant sont quelquefois suivies de tétanos ; il faut, dans tous les cas, pratiquer le débridement de la plaie, c'est le meilleur moyen de prévenir les accidens. J'ai vu, il y a deux ans, un jeune homme robuste qui, à la suite d'une plaie au gros orteil, fut atteint de tétanos et succomba. J'ai vu aussi un homme qui, en se coupant un cor au second orteil, ouvrit l'articulation de la seconde avec la troisième phalange ; il fut pris d'un délire furieux contre lequel tous les remèdes furent impuissans.

Rien n'est plus commun que de voir pendant l'hiver des engelures aux orteils des enfans ; souvent même il se forme des ulcérations qui s'étendent jusqu'aux phalanges et déterminent leur carie, surtout quand les enfans sont scrofuleux. La carie d'une des phalanges nécessite l'amputation de l'orteil.

Les orteils étant très-éloignés du centre circulatoire, sont aussi les parties qui jouissent le moins de la vie. C'est par eux que commence le froid de la mort, c'est sur eux que la congélation étend ses premiers ravages : combien de militaires ont perdu un ou plusieurs orteils, dans la désastreuse campagne de Russie ? Heureux encore ceux qui n'ont éprouvé que ce malheur !

Quant aux cors qui affectent les orteils, *Voyez* le mot COR.

Il nous reste maintenant à parler des vices de conformation des orteils, qui surviennent avant ou après la naissance. Traitons d'abord des orteils surnuméraires. Cette difformité présente deux variétés qu'il importe de ne pas confondre dans la pratique ; tantôt elle consiste en un appendice charnu qui, attaché sur le côté du premier ou du dernier os métatarsien, ne présente que les rudimens des phalanges, et n'est susceptible d'aucun mouvement régulier, parce que les muscles n'y envoient pas de tendons ; tantôt, au contraire, l'orteil surnuméraire a l'organisation des autres orteils, c'est-à-dire qu'il a un sixième os métatarsien avec lequel il s'articule, et des muscles qui servent à le mouvoir ; enfin sa conformation est telle, qu'au premier coup d'œil on ne peut distinguer l'orteil surnuméraire d'avec les autres. On a observé que, dans certaines familles, cet excès de parties était constant chez les nouveau-nés.

Lorsqu'un orteil surnuméraire est enté sur un os métatarsien qui ne lui est pas propre, lorsqu'il est dépourvu de muscles et de tout mouvement déterminé par la volonté, cette partie surabondante peut nuire à la progression, et dans ce cas il faut en faire l'excision soit avec le bistouri, soit avec des ciseaux. Si l'orteil surnuméraire est pourvu d'un os métatarsien et présente la même organisation que les autres orteils, il ne faut jamais en pratiquer l'amputation, parce que, d'une part, un sixième orteil, loin d'être nuisible, peut ajouter à la

solidité de la station et de la progression, et que, d'autre part, l'amputation de cet orteil nécessiterait l'extirpation de l'os métatarsien correspondant, opération longue, difficile et douloureuse.

La direction naturelle des orteils peut être changée de diverses manières et par différentes causes: une des plus fréquentes est l'habitude de porter des chaussures trop étroites: renfermés alors dans un espace qui n'a pas assez d'étendue transversale pour les contenir, les orteils sont pressés les uns contre les autres, et si cette pression est très-forte, l'un d'eux peut quitter sa place et sa direction naturelles, pour se porter en haut et en dedans, et croiser à angle aigu celui qui est placé à son côté interne. Cette déviation d'un ou de plusieurs orteils gêne plus ou moins la progression. On peut facilement guérir cette difformité, en gardant d'abord le repos et en maintenant, pendant plusieurs jours, l'orteil déplacé au moyen d'une bande qui le fixe à ses voisins; mais lorsque la déviation est ancienne, les surfaces articulaires ont changé de direction et la guérison est beaucoup plus longue et plus difficile; je pense cependant qu'on peut l'obtenir en ramenant peu à peu l'orteil à sa direction naturelle et en l'y assujettissant: dans tous les cas les malades sont obligés, pour prévenir le retour de cette difformité, de porter de larges chaussures, afin de ne pas gêner les orteils.

M. le professeur Boyer (*Traité des maladies chirurgicales*, tome IV, p. 619) parle d'une autre espèce de déviation des orteils, que voici : la première phalange de l'un d'eux, et c'est ordinairement celle du troisième, se redresse peu à peu, de manière à former avec l'os du métatarse qui la soutient, un angle obtus qui se rapproche plus ou moins d'un angle droit; en même temps que cette première phalange se porte davantage dans l'extension, la seconde et la troisième s'inclinent dans une flexion plus marquée, de sorte que l'extrémité de l'orteil dirigée en bas appuie sur le sol dans la station et la progression. L'orteil se trouve ainsi comprimé entre l'empeigne du soulier, qui agit sur l'angle formé par la réunion de la première phalange avec la seconde et la semelle, qui soutient les bouts de l'orteil. La pression que ces parties éprouvent, cause une douleur plus ou moins vive; la peau devient rouge, s'enflamme et souvent même s'ulcère; la progression devient pénible et douloureuse; les personnes chez lesquelles cette difformité est très-prononcée, sont tout à fait incapables de soutenir une longue marche, surtout lorsque la troisième phalange se fléchit sur la seconde à un tel degré, que l'orteil, au lieu d'appuyer sur son extrémité charnue, porte sur l'ongle même. Cette direction vicieuse d'un ou de plusieurs orteils,

n'est pas le résultat de la mauvaise conformation des os qui le composent, ou avec lesquels ils s'articulent ; elle dépend de la rétraction du muscle extenseur et se forme d'une manière lente et graduée. Lorsqu'elle est récente et peu considérable, il est facile de ramener l'orteil à sa rectitude naturelle; mais aussitôt qu'on l'abandonne à lui-même, il reprend sa mauvaise position. Lorsque le mal est ancien et porté à un haut degré, on ne peut faire perdre à l'orteil sa direction vicieuse, dans laquelle il reste invariablement fixé, moins encore par la rétraction même du muscle extenseur, quelque considérable qu'elle soit, que par le changement de conformation qui s'est opéré consécutivement dans les articulations des phalanges entre elles et avec l'os du métatarse ; ce changement survenu dans la configuration des surfaces articulaires, ne permet plus aux phalanges d'exécuter le mouvement par lequel elles seraient ramenées à leur situation ordinaire. Lorsqu'il n'a pas été possible d'arrêter dans son principe, au moyen de quelques précautions, l'espèce de déviation dont il s'agit, on peut encore y remédier à l'aide d'une opération ; pourvu que le mal ne soit pas ancien et porté à un degré qui ne permette plus de ramener l'orteil à sa direction naturelle. Cette opération, qui a été pratiquée deux fois avec succès par M. Boyer, consiste à couper en travers et à enlever une portion du tendon du muscle rétracté. Ce chirurgien célèbre en rapporte dans son ouvrage deux exemples remarquables. Lorsque la difformité qui nous occupe est très-ancienne et très-considérable, et qu'on ne peut plus y remédier par l'opération dont nous venons de parler, il ne reste d'autre ressource que l'amputation de l'orteil. M. Boyer a fait cette ablation sur un jeune homme de dix-sept à dix-huit ans, dont le troisième orteil de l'un et l'autre pied avait une direction extrêment vicieuse : la guérison fut complette et le malade put marcher ensuite avec la plus grande facilité.

Les ongles des orteils s'enfoncent quelquefois dans les chairs et produisent une lésion particulière que j'ai décrite à l'article *ongle*. *Voyez* ce mot. (PATISSIER)

ORTEZ (eaux minérales d'), petite ville sur le penchant d'une colline, au pied de laquelle coule le Gave de Pau, à huit lieues de Dax et six de Pau. Les sources minérales appelées *eaux de Baure*, du nom de la paroisse où elles sont situées, sont à une lieue de la ville. Nous les rapportons sous le nom d'Ortez, pour nous conformer à l'usage qui a prévalu.

Ces eaux sont transparentes, sans odeur ni saveur; elles sont un peu chaudes, surtout le matin.

Bordeu range ces eaux dans la classe de celles d'Ogen, mais il les regarde comme beaucoup plus faibles. Il est à désirer

qu'on procède à une analyse exacte de ces eaux, qui, par la situation avantageuse où elles sont placées, méritent d'être bien connues. Elles étaient très-fréquentées du temps de Bordeu: ce médecin les recommande contre les coliques, les maux de gorge, les ophthalmies chroniques.

LETTRES contenant des essais sur les eaux minérales du Béarn, etc., par Théophile Bordeu, 1746.
On trouve dans la dix-neuvième lettre une notice des eaux d'Ortez.

(M. P.)

ORTHOPÉDIE, s. f., *orthopædia*, d'ορθος, droit, et de παις, enfant. Tel est le nom qu'on donne à cette partie de la médecine qui a pour objet de prévenir ou de corriger les difformités du corps chez les enfans. Cette définition est insuffisante, et n'exprime pas toute l'étendue du sujet qui doit nous occuper. On se ferait, en effet, une idée inexacte de l'orthopédie, si l'on bornait son domaine aux limites étroites que l'étymologie semble lui assigner. Le jeune âge est, il est vrai, l'époque de la vie où les difformités du corps sont les plus fréquentes et les plus faciles à corriger; mais les sujets adultes sont, fort souvent aussi, atteints de lésions diverses qui peuvent être ou guéries ou palliées par l'usage de certaines machines, et qui doivent par conséquent fixer l'attention de l'homme de l'art. L'étymologie est encore vicieuse en ce qu'il semble, d'après elle, que l'orthopédie doive se borner à donner au corps des enfans la rectitude qui lui est naturelle: cette science, telle que nous la considérons avec ceux qui nous ont précédés, a pour objet de corriger toutes les difformités, soit qu'elles appartiennent aux os, soit qu'elles affectent les organes mous; elle doit aider ou suppléer l'action de toutes les parties dont la texture ou les fonctions ont été altérées, tant chez les jeunes sujets que chez les adultes et les vieillards. L'orthopédie est donc l'une des parties les plus vastes et les plus importantes de la médecine; nous verrons, dans la suite de cet article, qu'elle est malheureusement aussi l'une de ses parties les moins avancées: si elle était cultivée avec l'attention que réclame son utilité, l'exactitude et l'efficacité des procédés qu'elle emploie, elle ne se bornerait pas à prévenir ou à corriger les difformités; elle remonterait plus haut, elle s'occuperait de tout ce qui peut donner aux sujets de l'un et l'autre sexe la conformation la plus régulière et la plus appropriée à l'exercice des fonctions que chaque organe doit remplir; on lui devrait alors une partie importante de l'éducation physique des enfans et des adultes.

Nous possédons peu d'ouvrages relatifs à l'ensemble de l'orthopédie. Si l'on fait abstraction des livres spéciaux sur cette science, et qui en portent le nom, il n'y a presque que le poème de Scévole de Sainte-Marthe, et celui de l'abbé Quillet, où il en

soit traité, bien que d'une manière incomplette. Sainte-Marthe s'est proposé d'enseigner la meilleure manière de nourrir les enfans à la mamelle, et de préserver ces jeunes et tendres plantes contre une infinité d'orages et de tempêtes qui les menacent, et souvent les font périr même à leur naissance » (*Pœdotrophia, seu de puerorum nutritione*, lib. III in 8°., Paris 1584, *Epit. dédicat.*). Il indique d'abord les soins que doivent prendre les femmes enceintes, non-seulement pour conserver leurs enfans, mais encore pour les préserver des maladies fréquentes qu'ils contractent dans le sein maternel; il leur donne quelques avis relatifs aux accouchemens. Le reste du poème, qui se compose de trois livres, est entièrement consacré à l'éducation physique et au traitement de quelques maladies des enfans. L'ouvrage de Claude Quillet, qui est aussi écrit en vers latins, est composé à peu près sur le même plan que celui de Sainte-Marthe. Il ne présente rien de remarquable que ne contienne déjà ce dernier. On trouve toutefois parmi les règles que l'auteur prescrit aux époux de suivre pour avoir de beaux enfans, des préceptes relatifs à la procréation des sexes à volonté. Suivant lui, la femme qui veut devenir mère d'un fils doit se coucher, pendant le coït, sur le côté droit, et le mari doit se lier, avec un cordon un peu serré, le testicule gauche, afin que celui du côté droit puisse seul fournir la semence qui va féconder sa compagne. La source de ces erreurs est dans l'opinion où étaient les anciens, que le sperme s'échappe immédiatement du testicule pendant le coït, et que les parties droites des organes de la génération servent à former les sujets mâles, tandis que les parties gauches procréent les femelles. On ne sait trop pourquoi l'auteur de l'*Art de procréer les sexes à volonté* a négligé la seconde des précautions que recommande Claude Quillet; l'une est aussi ridicule que l'autre.

L'ouvrage d'Andry, intitulé : *L'Orthopédie*, ou *l'Art de prévenir et de corriger dans les enfans les difformités du corps*, in-12, 2 vol., Paris, 1741, et celui de P.-F.-F. Desbordeaux, qui a pour titre : *Nouvelle orthopédie*, ou *Précis sur les difformités que l'on peut prévenir ou corriger dans les enfans*, in-18, Paris 1805, sont les seuls traités complets que nous possédions sur la matière qui nous occupe. Le premier de ces ouvrages contient un grand nombre de préceptes judicieux, d'observations pleines de sagacité; mais il est défiguré par une foule d'erreurs grossières et de préjugés ridicules, qui en rendent la lecture moins intéressante et moins instructive qu'elle pourrait l'être. Le second est écrit d'une manière trop vague; l'auteur erre sans cesse autour de son sujet au lieu d'y entrer et de l'approfondir; le cadre dans lequel il a voulu se ren-

fermer est trop étroit pour que son livre soit aussi utile que l'importance de la matière pourrait le permettre.

On trouve, il est vrai, des documens précieux sur divers points de l'orthopédie dans les écrits des anciens, et notamment dans ceux d'Hippocrate et de Celse; on peut puiser aussi, avec fruit, dans divers traités de médecine, et surtout de chirurgie, dans quelques monographies sur le rachitisme, sur les scrofules, etc.; il existe enfin quelques mémoires isolés sur plusieurs des principales difformités, telles que les déviations de la colonne vertébrale, les contorsions des pieds et des mains, etc. Mais ces documens sont épars, ils ne constituent pas à proprement parler un corps de science. Cet état de choses dépend de l'indifférence que les chirurgiens ont jusqu'ici témoignée pour cette partie cependant si importante de l'art de guérir. Le traitement de la plupart des infirmités est abandonné, soit à des mécaniciens plus ou moins habiles, soit à des charlatans, qui, dépourvus de toute connaissance scientifique, abusent de la crédulité publique, et multiplient impunément leurs victimes. Les Venel, en Suisse; les Valdajoux, les Liphains, à Paris, ont joui, en ce genre, de la réputation la plus étendue; des renoueurs sans nombre infestent la capitale et les départemens; Jackson, en Angleterre, chirurgien habile, se livrant avec succès au traitement des pieds bots et marchant sur les traces de Ruysch et de Raw, déshonore cependant la chirurgie en tenant secrets ses procédés (*Journal général de médecine*, tom. XVII, pag. 257). Cependant MM. Bruckner, en Allemagne; Scarpa, en Italie; Dubois, Boyer, Dupuytren, en France, se sont occupés avec le plus grand succès des diverses difformités, soit des enfans, soit des adultes; et plusieurs d'entre eux ont déjà rendu publics les résultats de leur expérience et de leurs observations. C'est en effet au chirurgien seul qu'il appartient de déterminer, dans les cas souvent très-difficiles dont il s'agit, à quelles causes la lésion est due, quelles indications doivent être remplies, et enfin quels moyens il est convenable d'employer pour la faire disparaître : le mécanicien, lorsque son secours est jugé nécessaire, ne doit s'occuper que de la construction des machines qui atteignent le mieux le but assigné par le chirurgien. Plusieurs hommes habiles, et notamment M. Delacroix, qui a bien voulu nous ouvrir ses cabinets, nous communiquer les dessins et les pièces moulées qu'une longue expérience lui a permis de rassembler, jouissent, en ce genre, de la réputation la mieux établie et la plus méritée. Nous nous sommes proposés de traiter des principaux objets dont se compose l'orthopédie; si nous pouvons engager les chirurgiens à s'occuper sérieusement de cette partie de l'art; si nous pouvons arracher

à l'ignorance et au charlatanisme quelques-unes de leurs victimes; si nous pouvons enfin provoquer des recherches ultérieures sur le sujet qui nous occupe, nous estimerons que notre travail n'aura pas été sans utilité.

Avant de nous livrer à l'examen de chacune des nombreuses difformités dont le traitement est le but de l'orthopédie, il est convenable de présenter ici quelques considérations générales sur les causes les plus ordinaires des affections qui les déterminent, et sur les moyens curatifs que l'expérience a reconnus être les plus efficaces, soit pour les prévenir soit pour les corriger.

On est frappé, en parcourant les lieux où le public se rassemble, dans les grandes villes, du petit nombre de sujets parfaitement conformés que l'on y rencontre. Presque tous ceux qui frappent nos regards présentent, soit par l'exubérance de certaines parties, soit par le développement imparfait de quelques autres, soit enfin par le défaut de régularité de l'ensemble, un aspect qui, sans être précisément difforme, est cependant fort éloigné de la perfection; la plupart sont faibles, grêles et paraissent incapables de soutenir des travaux violens ou des fatigues excessives.

Plusieurs écrivains ont pensé que l'organisation des hommes a subi des changemens considérables depuis la destruction de l'empire romain. On peut dire en faveur de cette assertion que l'organisation des hommes a dû éprouver certaines modifications, parce qu'ils mènent, en général, une vie plus sédentaire, parce que, exposés dans l'état de nos sociétés modernes à de vives affections morales, à des passions très-exaltées, ils ont négligé les exercices du corps, qui faisaient essentiellement partie de l'éducation des anciens. Ces modifications, il en faut convenir, ne sont pas à l'avantage de nos facultés physiques.

On a conservé une juste horreur pour ces peuples barbares qui faisaient périr tous ceux des enfans qui, par leur constitution, ne promettaient pas de devenir des hommes vigoureux, et l'on a condamné l'usage insensé qui prescrivait de soumettre les nouveau-nés à des épreuves dangereuses, comme l'immersion dans l'eau froide, afin de fortifier leurs membres. L'état, surtout dans nos temps modernes, obtient souvent autant de services d'un sujet débile que de celui qui est doué de la force physique la plus considérable. Mais on a outré les conséquences de ce principe. On a prétendu que le développement des facultés intellectuelles est à raison de la faiblesse des muscles et de la débilité du corps. Quelques hommes célèbres dans les annales de la philosophie, des sciences et des arts, et qui ont été remarquables par un état constamment valétudinaire, ont été cités à l'appui de cette assertion; il n'a pas même

tenu à quelques physiologistes que l'on ne s'occupât d'affaiblir le physique, afin d'augmenter en proportion la force et la vivacité des facultés morales. Mais ces paradoxes, que l'on peut soutenir dans la discussion, sont bientôt renversés lorsque l'on considère attentivement l'intérêt réel de la société, et lorsque l'on étudie les faits. Tous les véritables observateurs se sont accordés à signaler les avantages qui résulteraient pour une nation d'être exclusivement composée d'hommes sains, vigoureux et parfaitement développés. La force du corps n'est point un obstacle à la justesse et à la profondeur de l'esprit, c'était au moins l'opinion de tous les peuples de l'antiquité, et ils pouvaient s'appuyer de nombreux exemples. Si le contraire a paru avoir lieu, c'est que les sujets faibles ne se sentant pas de disposition, et n'étant pas contraints à se livrer aux fatigues, cultivent plus spécialement leurs facultés intellectuelles ; tandis que ceux qui ont une constitution opposée négligent souvent les travaux de l'esprit. Cette observation atteste seulement l'imperfection de notre système d'éducation, qui, loin d'être propre à perfectionner à la fois le physique et le moral, néglige complétement le premier, et fait ainsi acquérir à un grand nombre de sujets cette débilité que l'on a mal à propos considérée comme favorable au développement de l'esprit. Nous savons que l'exercice continuel d'un organe en accroît la force, mais, avant d'agir, le cerveau a besoin de percevoir, comme les sens d'observer, et par conséquent les facultés physiques doivent jouir de toute leur énergie. L'activité cérébrale, lorsqu'elle est isolée, peut constituer des rêveurs profonds; mais il faut posséder d'autres qualités pour être propre à l'observation de la nature, pour recueillir des faits presque toujours à travers mille dangers et au prix des plus grandes fatigues. Tous les organes n'exercent-ils pas les uns sur les autres la plus puissante influence, et cette influence ne les fait-elle pas participer tous à l'énergie aussi bien qu'aux lésions de quelques-uns d'entre eux? Il nous semble que l'on a mal choisi les exemples pour établir la proposition que nous combattons ici; on les a toujours pris parmi les extrêmes : ainsi l'on a présenté un athlète, et l'on a dit : comparez la force prodigieuse des muscles de cet homme avec le peu de vivacité de ses sensations et l'imperfection de son esprit; puis, faisant paraître un sujet qui n'a jamais exercé que ses facultés intellectuelles : voyez, s'est-on écrié, comme tout l'appareil nerveux de celui-ci est développé, et dans quel épuisement se trouvent ses muscles. N'est-il pas évident que l'on a pris l'effet pour la cause, et que l'on a attribué à la constitution ce qui était peut-être le produit d'une éducation également vicieuse chez les deux sujets

de comparaison. La plupart des hommes sont physiquement égaux en naissant; s'ils diffèrent tant ensuite, il faut en chercher la cause dans les circonstances qui les entourent, et auxquelles ils sont forcés d'obéir. Est-il prouvé que si l'on eût donné à chacun des sujets qui ont fourni les exemples sur lesquels on s'appuie, une éducation convenable, ils n'eussent pu acquérir un développement physique et des facultés intellectuelles également étendus?

Frappés des progrès que semble faire incessamment ce qu'ils appellent une dégénération physique parmi les hommes, quelques philantropes ont proposé dans leurs spéculations de croiser, par les mariages, les divers tempéramens; ils espéraient obtenir de cette opération des résultats aussi avantageux pour l'espèce humaine, qu'elle en a eu pour les animaux domestiques. Mais indépendamment des intérêts et des convenances sociales contre lesquelles ces philosophes se sont toujours vainement élevés, et qui apportent un obstacle invincible à l'adoption de leurs vues, on peut facilement démontrer que celles-ci seraient insuffisantes pour atteindre le but qu'ils se sont proposé. Si le croisement des races a produit des effets salutaires chez les animaux, c'est qu'avec ce moyen l'on a employé tous ceux que l'on a jugés propres à prévenir une nouvelle dégénération; c'est que l'on a mis en usage tout ce qu'une observation attentive a indiqué comme pouvant augmenter la vigueur des individus; c'est qu'en un mot, en même temps que l'on croisait les races, on perfectionnait l'éducation physique des animaux. Celle-ci peut seule assurer la durée des heureux résultats obtenus par l'autre. Il en est de même pour l'homme : c'est en vain que l'on croiserait les tempéramens, si les individus languissent toujours dans la même oisiveté : si l'on ne s'occupe pas de développer leurs forces, on n'obtiendra qu'un avantage passager, et les tempéramens vicieux se reproduiront bientôt. Ce croisement a lieu d'ailleurs dans un grand nombre de cas, et sans qu'il en résulte rien de bien avantageux; au contraire, il semble qu'alors la mauvaise constitution de l'un des époux soit plus puissante pour altérer les produits du mariage, que l'heureux tempérament de l'autre ne l'est pour imprimer à l'organisation des enfans une direction salutaire.

C'est donc, il faut le répéter sans cesse, c'est par une éducation convenablement dirigée que l'on épuisera enfin la source de ces tempéramens scrofuleux, rachitiques, etc., qui font depuis si longtemps le désespoir des médecins, et que l'on considère avec raison comme les causes les plus répandues et les plus puissantes de la dégénération de l'espèce humaine. L'en-

semble des moyens les plus propres à inspirer aux enfans des sentimens nobles et généreux, à donner à leur corps une force et une agilité considérables, à orner leur esprit de connaissances étendues, doit fixer, actuellement surtout que l'on s'occupe de toute part du perfectionnement de nos institutions, l'attention de tous ceux qui font du bonheur de l'homme, l'objet de leurs méditations. Nous l'avons déjà dit ailleurs (*Voyez* MASTURBATION et NOURRICE), le problème de l'éducation, dans un état libre, se rattache à tout ce qu'il y a de plus important et de plus élevé dans le système social; c'est le lien qui unit les sciences morales et politiques à la médecine; c'est la clé de tout ce que l'on peut établir de salutaire, soit au moral, soit au physique. L'étendue de l'influence que l'état de nos organes exerce sur nos sentimens et sur nos affections, a été parfaitement appréciée par le profond Cabanis : « C'est par le secours d'une éducation physique bien dirigée, dit ce médecin philosophe, qu'on fortifie le corps, qu'on guérit plusieurs maladies, qu'on fait acquérir aux organes plus d'aptitude pour les mouvemens qui sont commandés par nos besoins. De là plus d'étendue dans la faculté de l'esprit, plus d'équilibre dans les sensations; de là ces idées plus justes, ces passions plus élevées qui tiennent au sentiment habituel d'une grande force (*Rapport du physique et du moral de l'homme*, tome I, pag. 76).

Combien ne serait-il pas désirable que dans chaque collége on élevât un gymnase où les enfans pussent, pendant un temps déterminé, se livrer aux exercices les plus propres à hâter leur développement, à accroître la force et l'agilité de leurs membres! Que l'on ne s'y trompe pas, la gymnastique ne porte pas toute son influence sur un seul des appareils du corps, sur l'appareil locomoteur; ses jeux n'ont pas pour effet unique de fortifier les muscles, il est facile d'en trouver qui exigent l'emploi des facultés intellectuelles, et qui exercent la sagacité de l'élève. M. Ammoros, qui travaille avec tant d'ardeur à introduire parmi nous un bon système d'éducation physique, a fondé à Paris, ainsi que nous l'avons dit dans plusieurs de nos articles, un gymnase, où il obtient chaque jour les succès les plus étonnans. La brillante santé de ses élèves, leur force, leur agilité, la souplesse de leurs membres, l'ardeur qu'ils apportent aux exercices, loin d'affaiblir en rien, favorise au contraire leur disposition à l'étude plus sérieuse des sciences. Plusieurs des états constitutionnels que l'on désigne sous le nom de scrofules, de rachitisme, etc.; plusieurs penchans honteux, et entre autres celui de la masturbation et ses effets les plus déplorables, se sont éteints au milieu des jeux et des fatigues du gymnase. La gaîté qui règne dans cet établis-

sement imprime à la physionomie des disciples un caractère de franchise et de satisfaction qui s'allie de la manière la plus heureuse avec l'assurance que leur donne l'habitude de surmonter à chaque instant de nouvelles résistances. Il est sans exemple qu'une basse jalousie, qu'un sentiment ignoble, qu'une passion honteuse se soient développés au milieu de l'agitation continuelle qui existe dans ce lieu. Cette foule d'élèves, unis entre eux par la plus tendre amitié, et se livrant à mille exercices divers, nous donne une idée des jeunes Lacédémoniens qui se préparaient au milieu des jeux dont on amusait leur enfance, aux jeux sanglans des combats, et qui se prodiguaient sur les champs de bataille les touchans témoignages d'un attachement que le gymnase avait vus naître. Il faut avoir vu les effets vraiment merveilleux de cette éducation pour se faire une idée exacte des avantages qui résulteraient de son adoption dans tous nos établissemens publics. On ne verrait plus alors, comme aujourd'hui, un nombre prodigieux d'enfans se déformer par l'habitude de mauvaises positions que l'étude les contraint de garder. N'est-il pas ridicule qu'une mère soit obligée de demander à un médecin une consultation écrite, qui constate la nécessité où se trouve son fils d'apprendre à faire des armes et de se livrer à l'exercice de la natation, pour détruire une difformité naissante des épaules qui résulte de la fausse position qu'il garde en écrivant? C'est cependant ce que nous avons vu il y a peu de jours; ce certificat était indispensable pour que le proviseur du collége permît à l'enfant d'apprendre à se tenir droit.

Quel obstacle physique ou moral s'opposerait à ce qu'on imitât une partie des établissemens des anciens relativement à la gymnastique? Pour quelle raison, après avoir fondé un gymnase dans chaque collége, n'accorderait-on pas des prix à ceux qui, pendant l'année, se seraient le plus distingués dans les divers exercices? Pourquoi, à la fin de la période scolaire, ne terminerait-on pas la solennité qui accompagne la distribution des prix par des jeux publics où l'on couronnerait le plus fort, le plus adroit, le plus agile? Craindrait-on que cette institution fût peu en rapport avec le rôle que doivent jouer dans le monde nos jeunes savans, ou redouterait-on l'indépendance de caractère, l'amour ardent pour la liberté, qui seraient le résultat infaillible du sentiment intérieur d'une grande force, de l'habitude de se suffire à soi-même dans toutes les circonstances, et de surmonter tous les obstacles? La gymnastique faisait partie de l'éducation chez les Grecs et chez les Romains; les enfans des familles les plus distinguées se livraient ardemment aux travaux du gymnase ou du Champ-de-Mars, et l'on

sait si l'histoire de ces peuples est remplie de noms fameux et de beaux souvenirs. Il est inexact, d'ailleurs, d'avancer que dans notre système de guerre la force et l'agilité du corps sont à peu près inutiles ; que l'on considère le genre de vie du soldat, les fatigues qu'il est forcé de supporter, la manière de combattre dans certaines armes, et notamment dans la cavalerie et dans l'infanterie légère : et que l'on dise si c'est trop de tous les exercices gymnastiques pour rendre un sujet capable de résister à tant de causes de destruction. L'instant du combat n'est pas toujours celui où le soldat est exposé à plus de dangers et où il a besoin de plus de force ; quelque peu de mouvement qu'il se donne sur un champ de bataille, faut il encore qu'il y arrive et que la fatigue et la faim ne l'aient pas rendu incapable de manœuvrer.

Traiter des moyens les plus convenables pour développer les organes, et par conséquent les facultés physiques des enfans, c'est faire l'histoire du traitement prophylactique le plus efficace pour prévenir leurs difformités. Celles-ci sont dues, ou à des vices de conformation, ou à la faiblesse du sujet, ou à des habitudes vicieuses; or, si tous les parens étaient sains et vigoureux, les enfans participeraient à ces heureuses dispositions comme ils héritent trop souvent des dispositions contraires ; et si une éducation physique convenable était adoptée, elle dissiperait la débilité de la plupart des sujets, remédierait souvent à ce que leur constitution a de défectueux, et s'opposerait au développement des habitudes qui ont pour effet la déformation des parties.

Indépendamment de la faiblesse originelle de certains sujets, on a assigné pour cause à la plupart des difformités qui consistent dans des déviations des os, les vices rachitique, scrofuleux, vénérien, etc. Il n'entre pas dans notre plan de nous occuper ici des questions importantes qui se présentent en foule lorsqu'on traite de ces altérations profondes de l'organisme; nous ne les considérerons que sous le point de vue qui est le plus immédiatement en rapport avec notre sujet. On a longtemps disserté pour savoir si le vice rachitique et le vice scrofuleux ne seraient pas des dégénérations du vice vénérien; on a cherché dans l'analyse de l'urine, de la sueur, etc., des sujets qui en sont affectés, si leur constitution n'était pas altérée par un acide ou par un alcali ; et suivant l'opinion de chaque praticien, les mercuriaux, les antiscorbutiques, les phosphates de chaux, de soude, d'ammoniaque, les carbonates de soude et de potasse, etc., ont été employés tour à tour ou simultanément. On a poussé ce qu'il serait peut-être convenable d'appeler la fureur des théories et des explications hasardées, jusqu'à

avancer que la carie des os est due à la décomposition de leur phosphate calcaire et à la putréfaction de leur gélatine; ce qui indique, suivant l'auteur de cette explication, que l'acide phosphorique est le moyen le plus efficace pour s'opposer aux progrès de cette maladie (*Bulletin des sciences*, an VII, p. 84). La véritable médecine repousse de telles hypothèses, elle se garde de mettre en usage des moyens énergiques et qui peuvent être funestes d'après des indications aussi peu fondées. Bornée à l'observation des faits, elle ne voit dans les vices rachitiques et dans cette variété du vice scrofuleux qui porte son action sur les os, que des résultats, soit de la débilité des sujets, soit d'une disposition inconnue de l'économie qui dispose le système osseux au ramollissement; elle constate que dans ces cas, les stimulans employés avec discernement ont été le plus souvent utiles, et là se bornent ses explications.

M. Portal, dans son ouvrage fort important sur le rachitisme, avance que cette affection est toujours le résultat de quelques maladies accidentelles, et que le rachitisme essentiel, presque le seul admis par les médecins, est infiniment rare. « Les observations, ajoute ce médecin célèbre, prouvent qu'il y a six espèces de rachitisme bien distinctes : le vénérien, le scrofuleux, le scorbutique, celui qui est le résultat des maladies éruptives, celui qui se joint ou succède aux engorgemens abdominaux, et enfin le rachitisme arthritique ou rhumatismal » (*Observation sur la nature et sur le traitement du rachitisme ou des courbures de la colonne vertébrale et de celles des extrémités supérieures et inférieures*, in-8°. Paris, 1797). Il est difficile de découvrir, au milieu de ces nombreuses espèces, quels sont les traits du vice essentiel, caractéristique; aussi l'auteur ne les détermine-t-il pas. Le traitement convenable aux malades affectés du rachitisme varie, suivant lui, selon l'affection dont il est la suite. Ainsi, les mercuriaux doivent être opposés au rachitisme vénérien; les mercuriaux unis aux antiscorbutiques, au rachitisme scrofuleux; les antiscorbutiques seuls, au rachitisme scorbutique; les antimoniaux, les sudorifiques, les exutoires, au rachitisme qui est la suite de la variole, de la rougeole, de la gale, etc.; les apéritifs, au rachitisme compliqué d'engorgemens abdominaux; et enfin les antigoutteux, au rachitisme qui est l'effet de la goutte ou du rhumatisme. Telle est la doctrine de M. Portal : elle nous semblerait exiger un grand nombre de modifications pour être en rapport avec les progrès que la physiologie et la pathologie ont faits de nos jours.

Lorsqu'un enfant présente des difformités qui sont le résultat de la déviation de quelques-unes des pièces du squelette,

la première indication qui se présente à remplir est de combattre les états de l'économie dont nous avons parlé; mais c'est encore dans l'éducation physique qu'il faut chercher les moyens les plus efficaces pour ramener les parties déformées, à leur état naturel. La plupart des altérations, dans la forme, et dans la direction de la colonne vertébrale ou des membres, sont liées à la débilité du sujet. On parvient facilement, dans presque tous les cas, au moyen des machines que nous décrirons, à redresser momentanément les parties, à rendre au corps sa forme et sa rectitude; mais tout est déplacé, de nouveau, lorsque le rapport est enlevé. Il y a plus, si l'on se borne à l'usage de ces machines, les muscles, comprimés et privés d'action, s'atrophient de plus en plus, les parties fibreuses perdent incessamment leur ressort, les organes deviennent à chaque instant plus difficiles à maintenir, et le mal fait des progrès continuels. Les machines ne sont donc, dans tous les cas de déviation des os, que des instrumens auxiliaires; elles ne doivent servir qu'à maintenir les parties dans les intervalles que laissent les instans où l'on met les autres moyens en usage; et parmi les machines que l'on est forcé d'employer, celles qui conservent au corps sa forme, sans exercer de compressions circulaires sur le tronc ou sur les membres; celles qui apportent le moins d'obstacles à l'action musculaire, doivent incontestablement être préférées aux autres : c'est pourquoi la plupart des pièces, qui les composent, doivent être d'une élasticité assez prononcée.

On a reconnu tous les inconvéniens que présentent les appareils qui agissent en comprimant, et ils ont été proscrits avec raison; mais il nous semble que l'on a dépassé le but en étendant la proscription à tous les moyens contentifs. Ceux que l'on mettait autrefois en usage étaient incontestablement vicieux et aggravaient le mal; mais loin de rejeter complétement cet ordre de moyens, il fallait s'efforcer de les perfectionner; il fallait étudier de nouveau le mécanisme suivant lequel se font les déplacemens, et chercher à remplir les indications qui naissent de cette étude. C'est de nos jours que la mécanique appliquée au traitement des difformités de nos organes, a fait le plus de progrès; mais il est facile de se convaincre qu'il reste encore d'amples moissons à recueillir dans un champ qui est à peine défriché.

Un grand nombre de déviations dépendent de la faiblesse ou de la force relative de certains muscles; il faut donc prescrire alors les exercices qui sont propres à fortifier les uns et qui laissent les autres dans l'inaction. La danse, l'escrime, le saut, la natation, etc., seront très-convenables comme exercices généraux. L'action de soulever un poids suspendu à une corde

passée dans une poulie qui est elle-même fixée au plafond de l'appartement; celle de grimper, soit sur un mât plus ou moins volumineux, soit sur un câble d'une médiocre grosseur, seront très-convenables pour fortifier les muscles du dos. Pendant toute leur durée le tronc est suspendu, par les bras, et toutes les parties charnues entrent en contraction pour soutenir et élever le bassin; et les extrémités inférieures, dont le poids agit dans une direction perpendiculaire, tend encore à ramener l'épine, si elle est déviée, à la rectitude. Nous indiquerons dans la suite de ce travail les principales machines que l'on a inventées pour exercer spécialement tels ou tels muscles, afin de s'opposer à telles ou telles difformités. Il est toutefois un assez grand nombre de sujets dont la maladie est tellement grave, dont la faiblesse est si profonde, qu'il leur est impossible de se livrer au moindre mouvement actif; il faut alors, en même temps que l'on met en usage les remèdes intérieurs qui conviennent, les soumettre à la douce agitation de la voiture, du cheval de bois, et les amener graduellement à exécuter les efforts les plus considérables.

A ces moyens externes il faut joindre l'usage des alimens appropriés à l'état des viscères digestifs. Une nourriture composée de viandes noires, de pain, préparé avec le plus grand soin, de végétaux amers, et spécialement des crucifères; des boissons amères et aromatiques, telles que le houblon; du vin rouge trempé d'eau; l'habitation, à la campagne, au milieu d'un air sec et pur, d'un appartement élevé et exposé au midi ou au levant: telles sont les parties les plus importantes du régime que le malade devra adopter. On ajoutera des frictions sèches sur toute la peau, des bains froids à la rivière, l'usage habituel de gilets de flanelle sur la peau, etc.; le médecin, en un mot, devra réunir tous les moyens internes ou externes qui ont pour effet de relever l'énergie des organes, de développer les forces, et d'en appeler l'exercice vers les parties affectées.

Nous n'abandonnerons pas ces généralités sans entrer dans quelques détails sur une complication fréquente des grandes déviations osseuses, complication qui est de la plus haute importance dans le traitement de ces affections. Nous voulons parler de la tuméfaction de l'abdomen, que la plupart des auteurs ont considérée comme le résultat de l'action du vice scrofuleux, et qu'ils ont, en conséquence, proposé de combattre à l'aide des apéritifs et des stimulans de toute espèce. Jusqu'à quel point l'affection abdominale est-elle la cause de celle des os? Quelles modifications doit subir, dans les cas où la première existe, le traitement qui convient à l'autre?

Le gonflement des ganglions mésentériques et leur dégénérescence tuberculeuse, sont des effets de l'inflammation chroni-

que de la membrane muqueuse de l'intestin grêle. Les causes de cette affection en expliquent l'étiologie; toutes ces causes et parmi elles l'adoption d'une nourriture différente du lait maternel; l'usage de bouillies farineuses mal préparées, et données en trop grande quantité à l'enfant; les fruits verts et de mauvaise qualité; l'habitation dans les lieux bas, froids et humides, etc., portent indubitablement leur action, soit directement, soit par sympathie, sur le canal alimentaire. Les symptômes ne laissent également aucune incertitude sur la nature du mal et sur son véritable siége : tuméfaction du ventre qui augmente graduellement de volume; langue sale et souvent rouge à ses bords, salive épaisse et abondante, vomissement glaireux, malaise après le repas, coliques, flatuosités, diarrhée, lienterie; peau sèche, aride et brûlante, etc., etc., tout ici indique l'irritation du canal alimentaire. L'ouverture du cadavre donne enfin le dernier degré d'évidence à cette théorie : on a trouvé le canal intestinal phlogosé, racorni, excorié, souvent gangréné à la suite de cette affection; et si ces lésions ne sont pas indiquées dans toutes les observations, cela dépend de ce que les médecins se contentaient naguère encore de l'examen extérieur des intestins, et que le plus souvent, quoique leur membrane muqueuse soit ulcérée dans une grande étendue, on n'aperçoit aucune trace d'altération sur leur face péritonéale. Cette assertion est d'autant mieux fondée que les nombreux cadavres que l'on a ouverts, dans ces derniers temps, afin de constater l'affection du tube digestif dans le carreau, en ont toutes fourni des preuves évidentes. Cette maladie n'est pas, au reste, l'apanage exclusif de l'enfance; à la suite de la plupart des entérites chroniques des adultes, on trouve les altérations du mésentère qui la caractérisent; et si ces altérations ne sont pas aussi communes et portées aussi loin, à cette époque plus avancée de la vie, c'est que les ganglions sont alors moins actifs, et ne participent pas aussi facilement à l'irritation de la membrane muqueuse que chez les enfans.

La théorie généralement admise est donc erronée, et, par conséquent, la pratique qui lui correspond n'est pas celle qui convient le mieux à la nature du mal. Ainsi, le praticien qui voit le carreau compliquer le ramollissement du tissu osseux, ne doit voir aussi qu'une entérite chronique accompagnant, aggravant toujours, ou pouvant même déterminer, par l'altération de la nutrition, qui en est le résultat inévitable, les difformités nombreuses que l'on attribue à la présence du *vice* rachitique. Les indications qui naîtront de cette idée seront aussi simples que faciles à remplir. Il faut insister sur les exercices proportionnés à la force du sujet, sur les frictions sèches, sur les bains chauds qui doivent être substitués aux bains

froids, dont l'action répercussive pourrait être défavorable au malade en augmentant l'afflux vers les parties irritées. L'usage de la flanelle, l'air pur, une température habituellement douce, le séjour à la campagne, etc., sont des moyens souvent victorieux. Si la diarrhée est très-abondante, si la chaleur de la peau est très-âcre au toucher, si le pouls est très-fréquent, le petit malade doit être réduit à l'eau de gomme pour toute nourriture; quelques sangsues lui seront appliquées, soit à l'ombilic, soit à l'anus : on persistera dans cette méthode jusqu'à ce que les phénomènes qui indiquent l'excès de l'irritation soient dissipés. Lorsque la maladie se maintient à l'état chronique, les vésicatoires sur l'abdomen seront d'un grand secours pour en hâter la terminaison. Quand la diarrhée se sera dissipée, on accordera graduellement des alimens plus solides, en observant toutefois avec attention les effets qu'ils produisent, et en se tenant prêt à les supprimer, au premier signe du renouvellement de l'irritation. On conduit ainsi peu à peu les jeunes malades à l'adoption d'un régime très-substantiel; la nutrition se rétablit, les os se raffermissent, pour ainsi dire, d'eux-mêmes, et tous les accidens se dissipent. Mais c'est surtout sur le traitement prophylactique du carreau qu'il faut insister pour prévenir son apparition; nous en avons exposé les bases à l'article *nourrice*, nous n'y reviendrons donc pas. Lorsque la maladie a déjà fait des progrès, elle est souvent audessus des ressources de l'art : cette vérité est attestée par la pratique de tous les temps; mais quoique le traitement curatif que nous recommandons ne soit pas constamment efficace, il résulte d'observations fort multipliées, que l'on guérit, en suivant cette marche, un bien plus grand nombre de malades, et qu'on les guérit en moins de temps qu'en adoptant la méthode contraire. Si celle-ci n'est pas constamment funeste, c'est qu'aux stimulans intérieurs on ajoute tous les stimulans externes dont nous avons parlé et qui agissent comme révulsifs. La méthode nouvelle se réduit à supprimer les irritans que l'on appliquait aveuglément sur les parties malades, et à les remplacer par le repos de ces parties et par les émolliens; toute la partie hygiénique de l'ancien traitement, celle qui est révulsive, doit être respectée; elle remplit parfaitement l'indication, et les médecins qui l'ont adoptée reconnaissent qu'ils lui doivent la plus grande partie de leurs succès.

On a divisé les difformités auxquelles les procédés de l'orthopédie sont applicables en celles qui sont congéniales, en celles qui sont le résultat d'habitudes vicieuses, et en celles qui sont produites par des lésions accidentelles. Nous ne suivrons pas cette classification dont le principe nous semble vicieux. La nature particulière de la cause qui a déterminé la difformité

est d'une importance trop secondaire, relativement au traitement, pour qu'il soit convenable d'en faire la base d'une division méthodique de ces affections. La même difformité, la contorsion du cou ou des pieds, par exemple, peut être ou congéniale ou accidentelle, ou déterminée par une mauvaise habitude. Dans quelle classe la rangera-t-on? Il nous serait possible de parcourir successivement les divers appareils, et d'examiner chacune des lésions qui lui sont propres, et dont nous devons nous occuper; mais cette disposition des objets, qui est si avantageuse lorsqu'il s'agit de l'étude des affections chirurgicales, serait ici peu convenable. La plupart des difformités n'affectent, en effet, que les organes de l'appareil locomoteur: celles qui lui sont relatives formeraient donc la partie principale de cet article, et les autres divisions se réduiraient à rien. Il nous a semblé plus convenable d'étudier, dans autant de paragraphes, les difformités qui ont leur siége à la tête, à la colonne vertébrale, aux membres thoraciques et pelviens.

§. I. *Des difformités qui ont leur siége à la tête.* Le crâne étant formé de parties osseuses, immobiles, l'une sur l'autre, molles encore dans l'enfance, et qui se moulent, en quelque sorte, sur le cerveau, le crâne est peu exposé à des déformations pour lesquelles il soit nécessaire de réclamer les secours de l'art: cette portion de la tête est soustraite à l'action de la plupart des causes qui altèrent si souvent la forme des autres parties du corps, et l'organe important qu'elle renferme s'oppose à ce que l'on exerce sur elle la moindre tentative pour lui donner une configuration plus régulière. Nous ne parlerons pas ici de la pratique de certains peuples barbares qui s'efforcent de donner à la tête de leurs enfans une forme pyramidale ou allongée d'avant en arrière, et de l'usage, également ridicule, lorsqu'il n'était pas funeste, d'un grand nombre de sages-femmes qui *pétrissaient* le crâne des nouveau-nés, afin de lui donner, disaient-elles, une forme plus agréable. La médecine, philosophique, a fait justice de ces manœuvres pernicieuses. Lorsque la pression longtemps continuée des os de la tête contre les os du bassin, dans les accouchemens laborieux, a déformé le crâne, il faut bien se garder d'y toucher, la nature seule, en développant les parties, leur rendra insensiblement la forme qui leur est le plus convenable. On doit se borner à éviter que des bonnets trop serrés, des bourrelets trop étroits n'exercent, dans un sens déterminé, une pression constante; cette pression amènerait ou perpétuerait la difformité du crâne, à cette époque de la vie, où les os qui le composent ne jouissent encore d'aucune solidité.

Les différentes parties de la face présentent, soit dans leur structure, soit dans leur forme, un grand nombre d'imperfections. Les rides prématurées du front, la présence des cheveux

sur la presque totalité de cette partie; la chute ou la couleur désagréable de ceux-ci; la forme et la direction vicieuse des sourcils; le nombre trop ou trop peu considérable des poils qui les composent; l'absence du nez ou ses déformations nombreuses; les lésions des paupières; le renversement, la direction peu convenable, ou l'absence des cils; le strabisme, la petitesse ou le volume exubérant de l'un des yeux ou de tous deux; la couleur désagréable de la peau du visage; la présence de quelques éruptions qui en altèrent la finesse et la fraîcheur; le bec-de-lièvre et les autres affections diverses des lèvres; la présence ou l'absence de la barbe chez les hommes et chez les femmes; les altérations de la couleur, et mille autres lésions dont la face est susceptible, entreraient dans notre sujet, si l'étendue que ne doit pas dépasser cet article, comportait un semblable travail. Le lecteur, en consultant les articles spéciaux qui se rapportent aux divers organes susceptibles de ces imperfections, sera instruit des difformités qu'elles occasionent, et apprendra par quels moyens il est possible d'y remédier.

Le visage, considéré dans son ensemble, présente au physiologiste et au moraliste un haut degré d'intérêt. La disposition particulière et l'expression des traits qui le composent sont en rapport avec l'état habituel de l'ame. Voulez-vous que les enfans aient un air noble, ouvert et assuré? Inspirez-leur des sentimens élevés; qu'ils soient de bonne heure vos amis et non vos esclaves; éloignez d'eux les sensations pénibles qui attristent, resserrent l'ame et la disposent à la crainte, ou aux passions haineuses. Les hommes, dont l'éducation n'a pas été cultivée avec soin; ceux qui sont accoutumés aux sentimens bas et rampans, portent presque toujours sur leur physionomie l'empreinte du caractère grossier ou servile qui les distingue. Chaque passion, chaque sentiment imprime, pendant qu'on l'éprouve, un aspect particulier aux différens traits, et l'habitude, en renouvelant incessamment les mêmes mouvemens dans les parties, finit par modifier celles-ci, et par y laisser des traces ineffaçables. C'est bien moins la finesse et la régularité des traits que l'expression de la physionomie qui rend le visage agréable. Sous ce point de vue, l'éducation morale fait partie de l'orthopédie, car la nature n'a pas assez isolé les facultés morales pour qu'il soit possible d'agir sur elles exclusivement; et toutes les modifications qu'on leur imprime se font ressentir sur la conformation physique. « Il résulte de là que les parens sont comme les maîtres de la physionomie de leurs enfans, puisque cette physionomie dépend des sentimens de l'ame; que les sentimens de l'ame dépendent de l'éducation, et que l'éducation dépend des parens. Un père

et une mère ne sauraient rendre réguliers chez un enfant les traits de son visage s'ils ne le sont pas; mais ils peuvent former l'esprit et le cœur de cet enfant, et c'est en procédant ainsi, qu'ils lui formeront l'air du visage (*l'Orthopédie*, tom. II, pag. 32). » Que l'on parcoure les lieux publics, et que l'on observe les personnes que l'on y rencontre, on sera étonné de la prodigieuse différence qui existe entre les individus, sous le rapport de la physionomie, et il ne sera pas difficile de distinguer d'une manière, seulement probable cependant, au jeu et à l'expression particulière du visage, ou à l'épaisseur et à l'immobilité des traits, un homme d'esprit d'avec un sot, un homme aimable et bon, d'avec un homme dur et méchant. *Voyez* PHYSIONOMIE.

Il existe quelques difformités accidentelles du visage qui réclament les secours de l'orthopédie. Ces difformités sont très-différentes les unes des autres; elles peuvent affecter divers organes, et requièrent, par conséquent, l'emploi de moyens très-variés. Il n'entre pas dans notre plan d'exposer tout ce qu'il est convenable de faire dans chacun des cas qui peuvent se présenter, nous ne rapporterons qu'un petit nombre d'observations qui suffiront, sans doute, pour faire connaître les moyens que l'on doit mettre en usage dans les circonstances analogues.

Un homme d'environ trente ans reçut un coup de sabre qui entama profondément la portion orbitaire du coronal, divisa perpendiculairement les paupières, ainsi que le globe de l'œil, et descendit jusqu'à la partie moyenne de la joue. La cicatrisation des parties supérieures et inférieures de la plaie ne se fit pas attendre longtemps; mais celle des deux paupières, privées de soutien, ne purent être maintenues en contact. Une fistule, par laquelle s'écoulaient du pus et des larmes, était établie à l'angle inférieur de la division, et c'était une source d'incommodités dont le malade voulut être délivré à tout prix. La saillie du nez formait un obstacle à ce qu'on pût fixer solidement l'appareil sur la plaie, les lèvres ne purent être maintenues en contact ni par la suture, ni par les emplâtres agglutinatifs. Des différentes tentatives que l'on avait faites, et pendant lesquelles on avait rafraîchi les bords de la plaie, était résulté une perte de substance qu'il fallait réparer par le rapprochement des parties environnantes, comme on le fait dans l'opération du bec-de-lièvre. On désespérait presque de la guérison, lorsque M. Delacroix, mécanicien habile, la rendit possible au moyen d'une machine très-compliquée dans sa construction, mais fort simple dans sa manière d'agir. Cette machine est composée d'un anneau ovalaire, plus grand que l'ouverture de l'orbite, et fixé à un pouce au devant de lui,

au moyen de deux tiges qui, partant de ses extrémités, vont s'unir à un demi-cercle d'acier, qui est lui-même fixé sur le front : quatre autres tiges mobiles sur l'anneau s'étendent jusqu'à l'orbite, et portent à leur extrémité une petite pelotte articulée par genou. Lorsque l'appareil fut en position, on plaça la tige sur les points de la circonférence de l'anneau que l'on jugea les plus avantageux ; on appliqua la pelotte aux endroits convenables, et, en allongeant chaque tige au moyen d'une vis qui la traverse, on comprima et l'on ramena, l'une contre l'autre, les lèvres des deux plaies. La cicatrice fut complette en peu de jours.

On a observé plusieurs fois, après des opérations qui ont eu pour but de débarrasser le sinus maxillaire, soit de collections muqoso-purulentes, soit de végétations qui s'y étaient développées, que les parois osseuses de cette cavité distendues outre mesure, ne reviennent que très-lentement à leur situation naturelle. Quelquefois même il reste toujours du côté précédemment malade, un gonflement qui est très-désagréable. On a fait usage, avec succès dans un cas semblable, pour hâter l'affaissement des parties, et prévenir la difformité qui résulterait de leur écartement devenu incurable, d'une machine qui est composée d'une portion de cercle d'acier fixée autour de la tête, et duquel part une tige brisée par un nœud de compas, et qui porte à son extrémité, coudée à angle droit vers la face, une pelotte assez solide. Au moyen de la brisure et de l'articulation qui existent à l'endroit de l'angle, il est possible de promener successivement la pelotte sur tous les points de la face ; des vis de pression fixent ensuite solidement toutes les parties de la tige, et une vis, allongeant la partie qui porte la pelotte ; celle ci comprime plus ou moins les organes. Une machine semblable, mais composée de cinq branches, et pouvant, par conséquent, agir à la fois sur cinq endroits différens, fut aussi mise en usage avec succès dans un des cas dont il s'agit.

Un enfant eut le nez écrasé en partie : malgré les soins les mieux dirigés, la consolidation allait se faire, les fragmens étant dans une position vicieuse, lorsque le malade, à qui M. Dubois donnait des soins, fit usage de la machine suivante que M. Delacroix construisit. Une lame d'acier solide passe sur la lèvre supérieure, et va se fixer, par ses deux extrémités, à une bande de cuir qui entoure la tête ; vis-à-vis la cloison des fosses nasales, cette lame supporte un pivot sur lequel est articulé, à nœud de compas, le talon d'une espèce de fourche dont les deux branches, convenablement garnies, s'engagent dans les narines ; au devant du pivot est une vis de rappel qui, soulevant la fourche, en applique les deux extrémités contre la face postérieure des os du nez, soulève ceux-ci,

et les maintient en situation, sans que l'entrée et la sortie de l'air par les fosses nasales soient empêchées. Cette machine fut portée jusqu'à l'entière guérison qui eut lieu sans difformité.

Nous bornons ici ces exemples qu'il nous eût été facile de multiplier; l'importance et la variété des affections de la face rendront sans doute nécessaire l'invention de plusieurs machines nouvelles; mais c'est aux circonstances à en indiquer l'emploi; c'est au génie chirurgical à en diriger la construction.

§. II. *Des difformités de la colonne vertébrale.* Etendu depuis l'occipital jusqu'au sacrum, le rachis est chez l'homme la partie la plus importante du squelette; c'est lui qui détermine la hauteur et les proportions de la taille; c'est à lui que viennent aboutir, en dernière analyse, tous les efforts musculaires; il est, en un mot, la partie centrale, la clef de tout l'édifice. Ses déviations sont de la plus haute importance à bien connaître, elles entraînent, après elles, les difformités les plus considérables; la situation des épaules, la forme du cou, l'étendue des cavités thoracique, abdominale et pelvienne sont modifiées par elles: à son occasion, les fonctions des organes de la respiration, de la circulation, de la digestion sont altérées; l'accouchement est souvent rendu impossible; les mouvemens des membres sont difficiles ou sont abolis; il n'est enfin aucune partie du corps qui n'éprouve une atteinte plus ou moins considérable dans la structure ou dans les actions, à la suite des affections profondes de la colonne épinière.

La disposition régulière des vertèbres peut être dérangée par un grand nombre de causes, et ce dérangement peut survenir, soit à la partie cervicale, soit à la partie dorsale, soit à la partie lombaire de la colonne. On n'observe presque jamais de déviations bornées à un seul point du rachis; le plus ordinairement la difformité résulte de la contorsion de l'épine en plusieurs endroits. La raison de ce phénomène est facile à expliquer. Supposons que, par le ramollissement des os, par l'habitude de se tenir penché d'un seul côté, ou par toute autre cause, une courbure soit déterminée dans un point quelconque de l'étendue du rachis, dès-lors l'équilibre est rompu; le poids des parties situées audessus de la déviation ne tombe plus entre les deux cavités cotyloïdiennes, et la chute serait imminente si les muscles ne détruisaient l'effet de cette première courbure, en en déterminant une autre dans un sens opposé. L'action permanente des muscles est favorisée par la faiblesse et par le peu de consistance des os, de telle sorte que la flexion qui n'était d'abord qu'une attitude facile à corriger, devient insensiblement une conformation vicieuse qu'il est trop souvent impossible de détruire. La colonne vertébrale prend, dans ces cas, la forme d'un S dont les courbures sont ou latérale-

ment placées, ou dirigées d'avant en arrière ; presque toujours ces déviations consistent dans l'exagération des courbures qui sont naturelles à la colonne ; le dos, par exemple, est ordinairement arqué de manière à ce que la convexité du déplacement soit dirigée en arrière ou à droite ; les cas dans lesquels on observe une disposition contraire sont très-rares, et celui où la tumeur que forment les vertèbres fait saillie dans le thorax est le plus fâcheux de tous : afin de mettre de l'ordre dans l'exposition qu'il convient de faire des différentes difformités dont le rachis est susceptible, nous allons examiner successivement celles qui affectent d'une manière spéciale ses parties cervicale, dorsale et lombaire.

L'articulation qui unit le crâne à la colonne épinière étant située très en arrière, le centre de gravité de la tête passe au-devant d'elle, et cette partie a besoin de l'action continuelle des muscles de la partie postérieure du cou pour être maintenue dans sa rectitude naturelle, et pour résister à la force qui tend constamment à la porter en avant. Si les muscles sont trop faibles, si l'enfant a la vue tellement débile qu'il ne puisse distinguer les objets que de très-près, et qu'il ait la mauvaise habitude de porter les yeux vers les corps qu'il veut voir, au lieu d'approcher ceux-ci de ses yeux ; si enfin l'on n'a pas l'attention de le faire écrire ou dessiner sur une table ou sur un pupitre assez élevés pour qu'il n'ait pas besoin de fléchir la tête sur le thorax, le menton se rapprochera insensiblement du sternum, le cou restera fléchi en avant, et les vertèbres, au lieu de faire saillie dans ce sens, formeront une courbure dont la convexité sera postérieure.

Cette déviation, lorsqu'elle est récente, lorsque surtout elle n'est point accompagnée de la difformité des autres parties de la colonne, est une des plus faciles à corriger : aussitôt que l'on apercevra la disposition de l'enfant à la contracter, il faut combattre la cause qui la détermine. On cherchera à donner aux muscles postérieurs la force qui leur manque, au moyen d'exercices convenables, parmi lesquels la natation et l'escrime sont les plus efficaces. L'enfant devra coucher sur un lit solide, légèrement incliné vers les pieds, mais dont l'oreiller sera très-peu élevé ; on veillera à ce qu'il contracte l'habitude d'examiner les objets sans les approcher de ses yeux, et surtout sans incliner la tête pour les mieux considérer ; on élevera la table sur laquelle il travaille, etc., etc., etc. Les causes de cette difformité étant connues, il est facile de saisir l'indication et de la remplir. Parmi les exercices qui conviennent le mieux alors, est un jeu qui consiste à parcourir une carrière plus ou moins longue, en portant sur le sommet de la tête une boîte ou une boule qu'il s'agit de ne pas laisser tomber.

Si l'on ménage les choses avec adresse, et si l'on rassemble plusieurs enfans, on peut être assuré qu'ils feront tous les plus grands efforts pour obtenir le prix destiné au plus adroit. Ces efforts auront nécessairement pour résultat de redresser, au moins momentanément, la tête, et leur réitération fréquente a suffi dans un grand nombre de cas pour guérir entièrement la déviation qui nous occupe.

Si ces moyens sont insuffisans, il faut en mettre en usage de plus énergiques ; mais ici, comme dans tous les cas où l'on a recours aux agens mécaniques, ceux-ci doivent être tellement disposés que le redressement se fasse surtout à l'aide de l'action des muscles. On rejettera donc la double croix de fer sur laquelle ou fixait les épaules d'une part, et la partie postérieure de la tête de l'autre; la bande dont on entourait la tête, et dont les chefs, croisés sur l'occiput, ramenés derrière les épaules et sous les aisselles, étaient fixés sur la poitrine, subira le même sort. Ces deux moyens fixent la tête renversée en arrière, les muscles sont dans une complette inaction, et ils perdent rapidement le peu d'énergie qui leur restait encore. On doit préférer l'usage de la machine suivante dont la construction est peu compliquée, et dont l'action est aussi simple qu'efficace. Une plaque de fer très-mince, recouverte de peau de chamois, et garnie d'un coussin à son côté concave, est attachée à une mentonnière et fixée par elle sous le menton qu'elle doit embrasser. La convexité de cette plaque reçoit les extrémités supérieures de deux ressorts sphéroïdes faits avec du fil de fer assez solide, et dont les extrémités inférieures sont fixées sur la poitrine au moyen d'un bandage de corps maintenu par un scapulaire. Deux fourreaux de peau de chamois recouvrent les deux colonnes formées par les ressorts, et une plaque de cuir solide les unit au bandage de corps. Cet appareil doit être appliqué de manière à ce qu'il n'y ait aucune action exercée sur le menton tant que la tête est dans sa rectitude naturelle. Ce n'est que lorsque le sujet la laisse tomber que les ressorts la repoussent doucement, et avertissent en quelque sorte les muscles de la négligence qu'ils mettent à la soutenir. Il a fréquemment suffi de l'usage continué pendant quelques mois de ce bandage qui doit être préféré aux cols de carton et aux autres moyens analogues, quoiqu'il semble assez incommode aux enfans, pour les corriger entièrement de la déviation, même très-ancienne, dont il s'agit.

Lorsque la tête est maintenue fléchie par une cicatrice difforme à la suite de brûlures étendues et profondes des tégumens du cou, il faut chercher à porter insensiblement la tête en haut, faire sur la partie des embrocations d'huile d'amandes douces, afin de favoriser l'extension des tissus, et si l'a-

baissement est très-considérable et très-rebelle, opérer enfin la section transversale de la cicatrice. On fixe alors la tête en arrière, et on attend pour l'abandonner à elle-même qu'une cicatrice nouvelle se soit établie. L'observation démontre que toujours la guérison des solutions de continuité tend à s'opérer par le rapprochement de leurs bords, et qu'à la paupière, par exemple, les difformités qui résultent d'une cicatrice trop étroite à la suite des plaies de cette partie avec perte de substance, sont incurables : ce résultat est dû à l'impossibilité où l'on est de se rendre maître de la partie, et de s'opposer au rapprochement des lèvres de la division. Il n'en est pas de même dans le cas dont il s'agit, et dans plusieurs autres dont nous aurons à parler plus loin ; la tête peut être invariablement fixée, et il faut que la cicatrice acquière l'étendue que comporte l'écartement des bords de la plaie.

Le renversement de la tête en arrière est moins fréquent que celui qui s'opère en avant. Il est presque toujours le résultat de l'habitude vicieuse que certaines nourrices ont contractée de ne pas soutenir la tête des enfans qu'elles portent horizontalement dans leurs bras, ou qu'elles étendent sur leurs genoux. La disposition organique qui favorise si puissamment l'inclinaison en avant est une circonstance qui tend sans cesse à opérer la guérison de celle qui a lieu en arrière. Il suffit, pour y mettre un terme, de coucher l'enfant sur un oreiller un peu solide et médiocrement élevé, de le porter plus souvent alors sur l'avant-bras qu'étendu sur les deux bras, de lui proposer des jeux qui fixent son attention, et qui l'obligent d'incliner la tête en avant; il suffit enfin, lorsque l'âge lui permet d'écouter la raison, de lui faire de fréquentes représentations. Si toutefois cette inclinaison était très-considérable, si elle était ancienne, si elle résistait à ces moyens, si enfin il était à présumer que les apophyses articulaires des vertèbres sont divisées, il faudrait recourir à l'action, soit de la machine à ressorts dont nous avons parlé, mais qu'on placerait en arrière, soit à quelque autre moyen analogue.

L'inclinaison latérale de la tête, la contorsion du cou peuvent être le résultat de l'habitude vicieuse que l'enfant a contractée de fléchir le cou sur l'une ou l'autre épaule, de l'usage de le coucher toujours sur le même côté, de le porter sur le même bras, etc. On a vu des sujets dont le berceau était placé de manière à recevoir obliquement l'action de la lumière être atteints de cette difformité à la suite des efforts réitérés qu'ils faisaient pour tourner la tête vers la fenêtre d'où venait le jour. Le torticolis peut être aussi l'effet d'une mauvaise conformation des vertèbres cervicales; il est très-fréquemment déterminé, ou par la paralysie, ou par la rétraction spasmodique de l'un

des muscles sterno-mastoïdiens. Dans le premier cas, la face est tournée du côté du muscle paralysé ; dans le second, elle est inclinée vers l'épaule du côté opposé au muscle malade. L'attention que l'on doit apporter au développement des enfans et à l'examen attentif de l'action de toutes les circonstances qui peuvent agir sur eux, permettra de reconnaître à laquelle des causes dont nous venons de parler, il faut attribuer la difformité qui se manifeste. On ne doit pas perdre un instant pour la combattre, car, dans un âge très-peu avancé, la déviation des vertèbres, qui constitue, lorsqu'elle est congéniale, la plus fâcheuse des variétés du torticolis, est rapidement l'effet de la répartition inégale du poids de la tête sur les deux côtés de la partie supérieure du rachis ou de la construction inégale des muscles qui l'entourent.

La position du berceau de l'enfant devra être changée lorsqu'elle sera la cause de la difformité, ou lorsqu'elle pourra la rendre favorable à la guérison ; il faudra placer le sujet dans de telles circonstances qu'il soit toujours forcé de faire agir les muscles affaiblis et de redresser la tête. Ainsi, à table, par exemple, il sera assis de telle sorte que, pour s'adresser aux personnes qui l'avoisinent, pour examiner et demander les mets, il soit contraint de tourner son visage du côté opposé à celui vers lequel la maladie l'incline. Il sera facile, sans qu'il puisse pénétrer le dessein qu'on a de le corriger, de varier les circonstances semblables et de provoquer le jeu des organes. Ces moyens simples, et que l'on peut multiplier à l'infini, sont les plus convenables; ils n'ont pas, comme la plupart des machines, le fâcheux inconvénient d'affaiblir les parties dont le ressort peut seul assurer la guérison du malade. Nous ne rapporterons qu'un exemple des succès étonnans que l'on obtient en mettant ainsi en jeu les passions des sujets affectés : « Une jeune fille de dix ans qui avait le cou tourné depuis l'âge de sept, et à qui cette difformité était survenue peu à peu sans cause manifeste, fut conduite par sa mère pour voir un feu d'artifice. Les fenêtres de la maison où elles se rendirent étaient tellement disposées qu'on ne pouvait voir le feu que de côté, et ce côté, n'étant pas celui vers lequel la jeune personne, qui était extrêmement curieuse, avait la liberté de regarder, elle fait des efforts si violens pour se retourner vers l'endroit où était le feu, qu'il lui semblait qu'on lui enlevait la tête de dessus les épaules ; mais l'envie de satisfaire sa curiosité lui fait tout surmonter, et à chaque fois qu'elle entend partir quelque fusée, ou le peuple faire des exclamations, elle redouble ses efforts pour regarder ; enfin elle fait tant, qu'avant la fin du spectacle, elle tourne le cou avec peu de peine à droite et à

gauche, ce qui lui devint plus facile de jour en jour. » (*L'orthopédie*, t. 1, p. 96).

Lorsque la contorsion du cou est ancienne, que les parties ont acquis une extrême rigidité par l'habitude d'une situation vicieuse, il est plus difficile de vaincre la résistance qu'elles opposent au redressement de la tête. On y parvient cependant au moyen de machines convenables, aidées de l'usage d'embrocations huileuses et de mouvemens répétés qui rendent insensiblement aux parties fibreuses et musculaires leur souplesse naturelle. On a proposé, dans ces cas, l'emploi d'une bande dont on entoure la tête et dont le chef est ramené du front, sur lequel on le fixe, vers l'épaule du côté opposé à celui où la tête se renverse. Cette bande doit passer sous l'aisselle, et être attachée à un bandage de corps; il est facile d'en produire l'action, mais l'appareil est peu solide, et ne remplit pas constamment le but qu'on se propose. On doit toujours préférer, lorsqu'on a recours aux machines, celles qui sont construites avec des substances élastiques, quoique très-résistantes, telles que le cuir, l'acier, etc., qui permettent aux organes de se mouvoir, et dont l'action est susceptible d'être rigoureusement calculée : sous ce rapport, l'arbre suspenseur de Levacher, dont nous parlerons bientôt, est préférable à tous les autres moyens analogues.

Lorsqu'il y a paralysie ou rétraction spasmodique de l'un des muscles sterno-mastoïdiens, ce n'est qu'en dissipant cette affection locale que l'on peut obtenir la guérison de la difformité. Dans le cas de paralysie, quand il est impossible de rendre au muscle sa contractilité, on peut encore relever la tête en faisant acquérir par l'exercice une plus grande force aux muscles qui sont ses congenères; mais lorsqu'il y a une rétraction considérable et qui résiste à l'emploi de tous les moyens, soit généraux, soit locaux, il faut recourir à la section transversale du muscle. Cette opération simple et facile est le dernier et le plus efficace des moyens que l'on puisse mettre en usage. Elle est indispensable alors même que la rétraction spasmodique a cessé. Après avoir duré un certain temps, cette affection laisse le muscle dans un état de raccourcissement tel qu'il ne peut revenir à sa longueur naturelle, et qu'il s'oppose à ce que la tête reprenne sa position. M. Boyer a vu deux exemples de ce cas : la tête, dit-il, resta inclinée sur l'épaule correspondante après que l'état de spasme fut dissipé (*Traité des maladies chirurgicales*, tom. IV, pag. 592). Ce chirurgien célèbre ne dit pas s'il pratiqua la section du muscle, ou si des raisons particulières l'engagèrent à ne pas y recourir

Les déviations de la colonne épinière au dessous du cou sont plus

importantes à bien connaître que celles dont nous nous sommes occupés jusqu'ici; elles ont une influence beaucoup plus puissante et plus funeste sur les principales fonctions. Ces déviations peuvent être produites par les mêmes causes : ainsi, lorsqu'un enfant travaille habituellement sur une table trop peu élevée, lorsqu'il approche sans cesse ses yeux des objets de son étude, son dos est courbé en avant; les fibro-cartilages intervertébraux sont comprimés et aplatis de ce côté; le corps des vertèbres lui-même resserré à sa partie antérieure, tandis que sa partie postérieure est plus libre, devient plus épais dans ce dernier sens que dans l'autre, et ce qui n'était que l'effet passager d'une position vicieuse, devient insensiblement une altération profonde de la structure de la partie. Les sujets adultes ne sont pas à l'abri de causes analogues; les portefaix, les vignerons, tous ceux qui chargent habituellement leur tête de fardeaux considérables, ou qui affectent dans leurs travaux une flexion permanente du tronc, présentent souvent cette exagération des courbures naturelles de l'épine. Dans la vieillesse, les muscles de la partie postérieure du rachis perdent une grande partie de leur énergie, le poids des viscères suspendus à la partie antérieure du tronc, ne pouvant plus être supporté par eux, la colonne épinière s'incline en avant. Mais cette inclinaison est régulière; elle est uniforme dans le même sens; elle entraînerait la chute du sujet s'il ne tenait ses genoux fléchis, et s'il ne soutenait, au moyen d'un appui étranger, ses pas mal assurés. Lorsqu'on apperçoit chez un enfant une disposition marquée à la difformité dont il s'agit, il faut combattre les causes qui la favorisent : on devra le faire coucher sur un lit solide et parfaitement horizontal; des frictions sèches, ou avec une flanelle imprégnée de la vapeur de substances aromatiques, seront très-convenables dans les cas où l'on croira reconnaître une débilité musculaire. Dans les cas contraires, l'escrime, la danse, la natation, etc., fourniront des secours suffisamment efficaces. Le maniement habituel des armes, tel qu'on l'enseigne à nos soldats, est un exercice qui dissipe tous les jours les déviations les plus manifestes de la colonne dorsale, en avant; l'habit d'uniforme, l'agrafe qui en ferme antérieurement le collet, suffisent pour redresser le jeune homme qui embrasse le métier des armes, et rien n'est plus ordinaire que de voir de vieux militaires qui marchent le dos voûté sous des habits bourgeois, se redresser tout à coup et prendre sous l'uniforme l'attitude droite, le maintien grave et assuré qui distinguent le soldat français.

Les déviations latérales du rachis produisent sur la conformation du thorax et de l'abdomen des effets plus considérables que les courbures d'avant en arrière. Dans ces cas, les côtes

correspondantes à la partie convexe de la colonne sont plus élevées, leur angle postérieur est plus saillant, leur courbure est plus considérable, elles soulèvent l'omoplate, et avec cet os, l'épaule, qui paraît plus forte que celle du côté opposé. Ces mêmes côtes sont écartées les unes des autres, et les espaces intercostaux ont augmenté de largeur ; antérieurement leur courbure est presque effacée et elles se rendent directement au sternum, qui est dévié vers elles. Les côtes qui correspondent à la concavité de l'épine éprouvent des changemens tout opposés : elles sont aplaties en arrière, ce qui déprime l'omoplate et l'épaule de ce côté ; leur courbure antérieure est plus marquée, ce qui produit une bosse qui est opposée à celle du dos ; enfin elles sont plus rapprochées entre elles, ce qui diminue la hauteur du thorax. Lorsque la colonne lombaire présente, ce qui est le cas le plus fréquent, une courbure inverse à celle du dos, il en résulte une singulière complication des accidens. La hauteur totale du tronc est diminuée ; les mouvemens des côtes sont difficiles ; le diaphragme, refoulé par les viscères abdominaux, ne peut presque pas s'abaisser, d'où il résulte une gêne habituelle de la respiration et de la circulation : les malades, pour dilater convenablement leur poitrine, sont obligés, lorsqu'ils sont assis, de se soulever sur leurs poignets et de relever ainsi les parties affaissées les unes sur les autres. L'abdomen lui-même étant moins étendu, les organes qu'il renferme, pressés entre le bassin et le diaphragme, tendent à s'échapper en avant : de là la saillie du ventre, qui est encore favorisée par le relâchement de ses muscles antérieurs, dont les points d'attache sont rapprochés. La pression qui est exercée vers les viscères abdominaux dans le sens vertical s'oppose à leurs mouvemens, prédispose aux irritations du canal digestif, aux coliques, aux inflammations du péritoine, etc. ; enfin des hernies ventrales sont quelquefois le résultat de l'effort continuel que ces parties exercent contre la paroi antérieure de cette cavité.

Le ramollissement des os est presque toujours la cause des difformités dont nous parlons ; elles sont plus fréquentes chez les filles que chez les garçons ; elles se manifestent ordinairement entre la septième et la quinzième année, et affectent le plus souvent une direction telle que la concavité de la courbure dorsale est tournée à gauche, que l'épaule de ce côté est abaissée, et que la hanche droite paraît plus élevée que l'autre. Lorsque le sujet n'est pas très-jeune et que la déviation est peu considérable, le bassin n'éprouve aucune altération dans sa structure, et la fille devient habile à la génération. Dans le cas contraire, le poids du corps agissant inégalement sur les deux côtés du bassin, les diamètres de cette cavité se déforment et

l'accouchement est impossible. C'est le plus ordinairement le diamètre antéro-postérieur qui est le plus diminué; les diamètres obliques le sont moins, et quelquefois le diamètre transversal a augmenté d'étendue. C'est surtout relativement à la pratique de l'art des accouchemens, que l'étude des modifications dont la forme du bassin est susceptible, acquiert une haute importance, et les accoucheurs possèdent les moyens de s'assurer d'une manière assez exacte de l'étendue des difformités dont il peut être atteint. *Voyez* PELVIMÈTRE.

La force inégale des muscles qui entourent la colonne vertébrale est une cause assez fréquente de la déviation de ses parties dorsale ou lombaire. On trouve dans presque tous les observateurs, et notamment dans Tulpius (*Observ.*, lib. IV, cap. V), dans Bonet (*Sepulchret. anatom.*), dans Sauvages (*Nosol.*, tom I, p. 437), dans Lieutaud (*Hist. anat.*, t. II, dans Portal (*Observations sur le rachitisme*, pag. 212, etc.; des exemples nombreux de cette affection. Dans ce cas, on a observé, comme dans les contorsions du cou, que la rétraction spasmodique, lors même que, par son peu de durée, elle n'avait pu amener d'altération dans la structure des os, laisse les muscles dans un tel état de raccourcissement que la difformité demeure incurable. Un fait fort remarquable, c'est que l'habitude de se tenir le tronc constamment fléchi à l'époque où le sujet grandit avec rapidité, peut amener la courbure du rachis en ce sens, par le défaut de longueur des muscles antérieurs de l'abdomen. Nous tenons d'un homme digne de foi qu'une jeune fille, âgée de dix à douze ans, qui travaillait avec opiniâtreté depuis plusieurs mois pour atteindre et pour surpasser ses compagnes, et qui était constamment courbée sur la table où elle écrivait et dessinait sans relâche, ayant grandi de plusieurs pouces dans cet intervalle, présenta une flexion antérieure bien manifeste de l'épine. L'examen des parties fit voir que la colonne vertébrale jouissait de toute la liberté de ses mouvemens, qu'elle était parfaitement conformée, mais que, quand on voulait la redresser entièrement, ce mouvement était brusquement arrêté par la résistance des muscles abdominaux qui étaient tendus avec force, et qui refusaient de s'allonger davantage; la peau de la partie antérieure du tronc présentait elle-même une tension analogue et semblait n'être pas assez longue pour le sujet. Des frictions avec l'huile d'amandes douces légèrement chauffée, les efforts continuels de la malade pour se redresser, les bains tièdes et d'autres moyens analogues dissipèrent assez promptement cette affection, mais les tégumens du ventre de la malade conservèrent les traces de l'extension forcée qu'ils avaient subie.

Cette observation démontre que toutes les parties du corps ne croissent pas toujours dans la même proportion, et que

leur accroissement peut être modifié par l'exercice auquel on les soumet. Le fait suivant fournit une preuve nouvelle de cette vérité. Un jeune homme de Bordeaux était d'une grandeur démesurée, sa taille avait sept pieds et quelques pouces. Il vint à Paris : interrogé par quelques personnes sur les circonstances qui accompagnèrent un accroissement aussi extraordinaire, il leur affirma qu'il avait acquis rapidement la hauteur qu'on lui voyait et qu'il avait grandi de dix-huit pouces dans une seule année. Pendant que durait ce développement anomal du système osseux, ce jeune homme ne pouvait se livrer au moindre exercice, à peine pouvait-il se promener quelques heures dans la journée, non qu'il éprouvât une faiblesse considérable dans les parties, mais parce que tous les mouvemens lui étaient douloureux et presque impossibles à exécuter : il semblait que les organes fibreux et musculaires qui unissent ou font mouvoir les différentes parties du squelette, ne pussent atteindre à un développement proportionné à celui des os, et que ceux-ci, exerçant sur toutes les parties environnantes une traction continuelle, fissent éprouver, non-seulement pendant la marche, mais encore pendant le repos, les douleurs qui tourmentaient le malade.

Les difformités de la colonne vertébrale ne tendent jamais à se dissiper spontanément, de nouvelles causes s'ajoutent, au contraire, à chaque instant, aux premières pour en augmenter l'étendue, tant que l'art ne fait rien pour les combattre. A mesure que la déviation s'opère, les muscles qui correspondent à la concavité de la courbure s'insèrent aux vertèbres déplacées sous un angle moins ouvert; ils augmentent donc de force, tandis que la direction de leurs antagonistes devenant parallèle à celle des surfaces d'insertion, leur puissance se trouve réduite à zéro. Le déplacement qui s'est déjà opéré est donc lui-même une cause qui favorise incessamment un déplacement nouveau. Les parties antérieures du tronc étant plus affaissées, les fonctions digestives, circulatoires et respiratoires sont, chaque jour, plus difficiles, les organes perdent tous une partie de leurs forces, et les os deviennent moins solides et cèdent avec plus de facilité encore aux efforts musculaires. Non-seulement ce mécanisme a lieu lorsque la difformité est le résultat de la contraction spasmodique de certains muscles; mais il est encore facile de l'observer dans le cas où le ramollissement primitif du tissu osseux détermine la déviation des vertèbres. Aussitôt que celle-ci a lieu, le rapport qui existait entre la direction de la colonne et celle des parties charnues qui s'y attachent, change tout à coup au profit des muscles de l'un des côtés; il s'établit à l'instant même une ac-

tion inégale qui tendra dès-lors à augmenter la difformité et les accidens qui en sont la suite.

Aussitôt que les signes de la déviation de la colonne vertébrale se font remarquer, il faut donc mettre en usage les moyens les plus efficaces pour la combattre. On s'assurera de l'existence d'une contraction spasmodique de certains muscles par l'absence des symptômes qui caractérisent la faiblesse de la constitution, par le développement régulier des membres, par le tempérament mou qui prédispose le sujet aux convulsions; par la saillie, la rénitence de certains muscles; par l'obstacle qu'ils opposent à l'exécution de mouvemens qui en déterminent l'allongement; enfin par la vivacité et la force avec lesquelles ils ramènent involontairement le tronc dans leur sens après qu'il en a été écarté. Les émolliens et les narcotiques, appliqués sur la partie, les antispasmodiques à l'intérieur, etc., devront être employés jusqu'à ce que la rétraction soit dissipée; mais souvent ces remèdes sont inefficaces, et il arrive à la colonne ce que nous avons vu au cou, lorsque le muscle sterno-mastoïdien est violemment rétracté: on ne peut alors opérer la section des parties malades; mais les machines dont nous parlerons bientôt présentent des secours très-importans qui, plusieurs fois, ont été efficaces.

Lorsque les altérations dans la forme et dans la structure de la colonne épinière se font très-rapidement et chez des sujets dont le tempérament lymphatique est très-développé, la destruction porte souvent d'une manière spéciale sur le corps d'une ou de plusieurs vertèbres, et la colonne se courbe jusqu'à angle droit; le prolongement médullaire du rachis est alors comprimé : de là, la faiblesse et la paralysie des parties situées audessous de la gibbosité. On a eu tort d'isoler entièrement ce cas des autres déformations de l'épine; le même mécanisme donne lieu aux uns et aux autres : seulement, l'affection étant plus localisée dans le premier, on doit joindre au traitement qui convient à tous, l'établissement de deux larges cautères sur les côtés de la tumeur. *Voyez* GIBBOSITÉ.

Il ne suffit pas que le sujet se livre aux exercices généraux qui sont propres à fortifier toute l'économie, il doit faire spécialement agir les muscles dont l'action peut contribuer à rendre au tronc sa rectitude naturelle. On a remarqué que la convexité de la courbure dorsale est presque toujours tournée vers le côté qui est le plus fort et le plus exercé. Les muscles correspondans sont rouges, très-irritables et bien développés; ceux du côté opposé sont au contraire pâles, grêles et peu disposés à se contracter. On a conclu de ces observations que, dans les déviations légères, l'action continuelle des muscles du côté concave pourrait contribuer à corriger la difformité, et

l'expérience a parfaitement répondu aux espérances que la théorie avait fait concevoir. M. Boyer, qui s'est occupé avec tant de succès du traitement des difformités qui peuvent survenir dans toutes les parties du corps, a fait construire, pour exercer spécialement le membre correspondant, à la concavité de la courbure une manivelle qui tourne dans le sens vertical. La branche de la manivelle est assez longue pour que le sujet ait le bras aussi étendu que possible lorsque la poignée est parvenue à la partie la plus élevée du cercle qu'elle décrit. Le pivot de la manivelle tourne dans un cylindre, et une vis de pression sert à rendre sa rotation plus ou moins difficile, suivant que l'on veut exiger de plus grands ou de moindres efforts de la part du sujet. L'action continuelle des muscles de l'épaule, en tiraillant les vertèbres auxquelles ils s'attachent, contribue puissamment à ramener ces os à leur position. Cet exercice présente de plus le très-grand avantage de favoriser singulièrement le développement régulier du thorax. Les muscles, qui, des côtes, vont au bras et à l'épaule, étant dans une contraction presque permanente, une partie de leurs forces agit sur les parois élastiques de la poitrine, les ramène en dehors, et l'on a vu plusieurs fois des sujets dont la cavité thoracique, qui était très-étroite, ne promettait pas de suffire au développement du poumon, acquérir rapidement, en exerçant les deux bras à la fois, au moyen de deux manivelles placées vis-à-vis l'une de l'autre, une conformation régulière. Il règne alors un concours favorable de causes et d'effets, qui tendent au rétablissement rapide du sujet. Les exercices dont il s'agit augmentent la vigueur des muscles qui, de l'épaule, vont à la partie concave du rachis; ils contrebalancent l'action de ceux qui tendent à augmenter la concavité de la courbure; les fonctions du cœur, des poumons, des organes digestifs sont singulièrement favorisées et rendues plus rapides : les matériaux nutritifs étant mieux élaborés, tous les organes sont mieux nourris, et le sujet acquiert incessamment des forces nouvelles pour soutenir des exercices plus violens.

Soit que les moyens dont nous avons parlé aient été infructueux, et qu'il ne reste plus qu'à rendre la difformité moins sensible à l'œil; soit que l'on veuille, ce qui est toujours avantageux, soutenir les parties pendant les exercices ou dans les intervalles de repos que l'on est obligé de donner au malade, on peut mettre divers moyens mécaniques en usage. On a proposé, et un grand nombre de malades ont porté des corsets garnis de plusieurs tiges, soit de baleine, soit d'acier, et ayant à leur face des coussins plus ou moins volumineux destinés à appuyer sur les parties proéminentes de la colonne, et à les forcer, ainsi qu'on le dit, de rentrer en dedans. Ces moyens,

dont la construction n'a pu être imaginée que pendant l'enfance de l'orthopédie, présentent les inconvéniens les plus graves, et tous les médecins instruits se sont élevés avec force contre leur usage; ils n'agissent qu'en comprimant toute la circonférence du thorax; ils apportent un obstacle invincible à l'action musculaire, ils nuisent au développement des forces du sujet, et leur action a toujours été suivie de l'augmentation, de la difformité et de l'affaissement de toutes les parties du tronc. Leur action sur les parties saillantes de la déviation est d'ailleurs insuffisante, car ils ne peuvent agir que sur les côtes, et ces os, obliquement placés sur la colonne dorsale, cèdent plutôt à la compression exercée sur eux, qu'ils n'en transmettent l'effort jusqu'aux vertèbres. Ces moyens doivent donc être à jamais proscrits par tous les hommes éclairés. Il n'en est pas de même des corsets élastiques garnis d'un *tuteur* qui, portant son action sur la hanche, d'une part, et sur l'épaule, de l'autre, déprime la première et élève la seconde. Ce tuteur, au moyen d'une crémaillère qui permet d'en varier la longueur, et portant un ressort à pompe qui lui donne de l'élasticité, n'augmente pas la pesanteur du corset et maintient les parties, lorsque la déformation n'est pas considérable. Nous en avons donné la description à l'article *corset* de ce Dictionaire.

Les véritables indications, qui résultent de la connaissance exacte du mécanisme des déplacemens de la colonne dorsale, ont déjà été fixées par Levacher, chirurgien habile et membre de l'académie royale de chirurgie. Il vit bien que, pour être avantageuses, les machines que l'on emploie doivent étendre le rachis, en effacer les courbures accidentelles en agissant sur les deux extrémités, et cela sans comprimer les parties intermédiaires. Il crut remplir l'indication en construisant une machine composée d'une plaque solide que l'on fixait à un corset et d'où s'élevait une tige métallique recourbée en devant et à laquelle la tête était, pour ainsi dire, suspendue. Ce moyen était plus avantageux que ceux dont on faisait alors généralement usage, aussi Levacher obtint-il des succès qui parurent alors merveilleux. Cependant la machine étant fixée inférieurement au milieu du dos, il est évident qu'elle n'étendait que la portion de colonne comprise entre les épaules, sur laquelle elle prenait son point fixe, au moyen des bretelles du corset, et le crâne qu'elle tenait élevé; elle ne convenait donc que dans les cas de déviation de la partie supérieure de la colonne dorsale et dans la contorsion du cou; c'est aussi pour des difformités de ce genre que Levacher la prescrivait avec le plus d'avantages. Les imperfections que nous reprochons à cette machine se retrouvent toutes et présentent des inconvéniens plus graves encore dans la double croix de fer sur laquelle on

étendait les malades, et surtout dans le collier de fer dont M. Bell a donné la description, et qui agit spécialement sur la partie antérieure du cou, qu'il porte en arrière. Il est indubitable que si l'art ne possédait que des instrumens aussi imparfaits, il serait plus nuisible qu'utile d'en adopter l'usage; mais la juste proscription que l'on prononce contre eux doit-elle s'étendre à des machines appropriées à la disposition physique des parties, et dont l'action est en rapport avec ce que les connaissances physiologiques nous apprennent des fonctions de chaque organe? Nous ne le pensons pas : si les moyens les plus convenables n'atteignent pas encore parfaitement le but que l'on se propose, il nous semble que ce n'est pas une raison pour se décourager; rien ne démontre que l'art doive rester toujours impuissant, et les succès rapides qu'ont obtenus les hommes instruits qui se sont occupés de cet objet, doivent engager les chirurgiens habiles à lui consacrer de nouvelles méditations, que tout promet devoir être suivies de succès nouveaux.

M. Delacroix, qui a poussé fort loin l'application des secours que présente la mécanique pour combattre la plupart des difformités, a perfectionné la machine de Levacher, en faisant mouvoir la partie inférieure de la tige de suspension sur un quart de cercle, ce qui permet d'en incliner l'extrémité opposée suivant la direction de la tête. Une brisure pratiquée vis-à-vis l'occiput est propre, au moyen d'une bascule et d'une vis de rappel, à favoriser l'abaissement de la tête, ou à la relever à volonté, et même à la conserver en arrière. Cette machine, avec laquelle on peut, en quelque sorte, aller prendre la tête sur l'une ou l'autre épaule, et la ramener graduellement vers l'épaule opposée, est préférable à celle de Levacher, et remplace avec avantage les ressorts sphéroïdes dont nous avons précédemment parlé. Afin de la rendre plus avantageuse, lorsque la tête est redressée et qu'il ne s'agit plus que de la maintenir dans cette position, on substitue à l'arbre suspenseur, inflexible, une lame d'acier, ou même une tige de baleine, dont l'élasticité aide à l'action musculaire et avertit le malade de la chute de la tête, plutôt qu'elle ne la maintient immobile.

Dans les cas très-graves où la colonne vertébrale semble être repliée sur elle-même, où toutes ses parties sont affaissées les unes sur les autres, il faut que la machine dont on fera usage agisse en prenant son point d'appui sur le bassin en étendant successivement et en étayant les différentes parties du rachis, de manière à ce que le poids du corps soit transmis aux fémurs sans comprimer les vertèbres; il faut que l'on adopte une machine à extension continuelle, qui tire en sens contraire le bassin et le crâne, sans gêner en rien l'action des parties. On

trouve dans le cabinet de M. Delacroix un appareil de sa construction qui remplit, au moins en partie, ces diverses indications, et qui a déjà été employé plusieurs fois avec succès.

Cette machine se compose d'un arbre d'acier très-solide qui en est la partie principale, et qui remplace, en quelque sorte, la colonne vertébrale, le long de laquelle il est étendu. A la partie inférieure qui correspond au sacrum, est une lame d'acier transversale, recourbée en avant et de haut en bas, pour s'accommoder au contour des os des iles, et terminée en avant, à chacune de ses extrémités, par une plaque garnie d'un coussinet qui embrasse parfaitement l'épine antérieure et supérieure de l'*ilium*. Le corps de cette lame ne repose pas immédiatement sur la crête de l'os, il en est tenu écarté au moyen de quatre tiges longues de deux pouces, qui descendent verticalement, et qui portent autant de pivots, placés sur elles à angles droits, sur lesquels sont articulées des plaques d'acier parfaitement matelassées. Ce sont ces plaques qui, s'appliquant avec la plus grande exactitude sur la partie déprimée qui se trouve entre le trochanter et la côte iliaque, supportent le poids de l'appareil. Afin d'augmenter la solidité de ces rapports, une seconde lame transversale, plus petite que la précédente, montée sur une tige qui fait suite à l'arbre central, sur lequel elle s'articule par charnière, supporte à chacune de ses extrémités une plaque matelassée qui repose entre le trochanter et la partie latérale correspondante du sacrum. Des vis de rappel pratiquées sur les pivots des plaques, des coulisses et des charnières susceptibles d'être fixées par des vis de pression, servent à accommoder la forme de la partie de cette machine à celle du bassin, et à distribuer la pression avec tant de régularité, que les parties n'en sont pas incommodées. Il est inutile de dire qu'une ceinture de cuir partant des extrémités des lames transversales sert à maintenir l'appareil en position : ces deux lames sont montées sur l'arbre central, de manière à permettre les mouvemens de rotation qui accompagnent nécessairement la progression et même de légers mouvemens latéraux.

A la partie supérieure de l'arbre est placée une plaque transversale montée sur une coulisse et fixée par une vis de pression légèrement mobile sur son axe, garnie d'un coussinet et assez large pour couvrir une partie des omoplates. Aux extrémités de cette plaque sont placées deux courroies garnies d'un coussinet, qui embrassent parfaitement les épaules et les maintiennent solidement sans que leur mouvement soit entièrement aboli. De cette manière les parties dorsale et lombaire de la colonne se trouvent redressées, les épaules sont élevées au moyen de la coulisse de la plaque, qui permet d'allonger

l'arbre à volonté; enfin le bassin est affermi de manière à ce que les crêtes iliaques forment un angle droit avec la vertèbre lombaire.

De la partie supérieure de l'arbre s'élève une tige métallique fixée sur l'arbre au moyen d'un cliquet, qui permet d'en augmenter ou d'en diminuer la longueur. Cette tige, parvenue à la hauteur de l'occipital, se recourbe en avant, audessus de la tête, et vient se terminer à la réunion des pariétaux avec le coronal. On fixe à cette extrémité de la tige un béguin en cuir, garni d'une mentonnière et qui embrasse parfaitement la tête. Au moyen du cliquet, on redresse celle-ci, on la tient pour ainsi dire suspendue, on l'échelonne sur l'arbre central, sans que ses mouvemens latéraux soient empêchés, et même sans qu'il lui soit impossible de se fléchir en tous sens. Cette machine peut être portée sans gêne pendant toute la journée, et même pendant la nuit; les malades peuvent se livrer avec elle à tous les exercices, et nous avons vu plusieurs fois une jeune personne qui avait garni la tige recourbée d'une plume d'autruche, et qui en avait formé une coiffure des plus élégantes. A mesure que les parties se raffermissent, on peut diminuer la rigidité des différentes pièces de cette machine, soit en rendant les lames élastiques, soit en ménageant des ressorts à pompe aux extrémités de l'arbre central.

On s'est exagéré les inconvéniens de l'emploi des machines dans les déviations de la colonne épinière, on en a proscrit l'usage d'une manière absolue : cela dépendrait-il du peu de considération que l'on a jusqu'ici accordé à ceux qui se livrent à leur application, et à l'injuste dédain qu'affectent quelques chirurgiens pour l'étude de la mécanique? En bonne chirurgie, les machines ne doivent être considérées que comme des moyens accessoires, il est vrai, mais qui sont indispensables dans un grand nombre de cas : tels sont ceux, par exemple, où la colonne est tellement déformée, que le thorax ne pouvant plus se mouvoir, les fonctions des organes qu'il renferme sont profondément altérées, et que la faiblesse et l'épuisement des sujets sont extrêmes. Il faut alors sans doute prescrire l'usage des moyens hygiéniques et pharmaceutiques appropriés à l'état du malade; mais il est urgent aussi d'agir mécaniquement sur les parties, de les redresser, de favoriser l'action des organes thoraciques et abdominaux : non-seulement on prévient ainsi les progrès de la difformité, et on aide à l'action des médicamens, on accélère encore le rétablissement des forces, et par conséquent le raffermissement des os. On trouve dans le mémoire de Levacher (*Nouveau moyen de prévenir et de guérir la courbure de l'épine du dos. Mémoires de l'académie royale de chirurgie*, t. x, p. 37, édit. in-12) plusieurs obser-

Pl. 1. Orthopédie. Tom. 38. Pag. 329.

ORTHOPÉDIE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Bandage pour la compression du coccyx.

1. 1. Ceinture qui entoure le corps.

2. 2. Plaque de cuivre attachée à une portion du cercle d'acier qui forme la ceinture.

3. Tige qui s'élève au moyen de la vis de rappel.

4. 4. Ressort d'acier dont le talon passe sur la tige, et qui reçoit d'elle un mouvement de bascule.

5. 5. Plaques mobiles qui s'appliquent avec force sur le coccyx.

vations qui constatent l'exactitude de cette théorie, et nous-mêmes nous citerions un assez grand nombre de faits qui lui serviraient de preuves nouvelles, si la nature de ce travail comportait de semblables développemens.

Les difformités du bassin peuvent être prévenues par l'emploi du moyen prophylactique dont nous avons parlé jusqu'ici; mais lorsqu'elles se sont opérées, il est impossible de les détruire. Leur description se rattache d'ailleurs à l'histoire des accouchemens, et il n'est pas de notre sujet d'en traiter ici. Parmi les difformités dont le coccyx est susceptible, il en est une qui s'est présentée il y a quelque temps, pour la première fois, à l'observation de M. Delacroix : comme nous n'en connaissons pas d'autre exemple, qu'il nous soit permis d'en rapporter les principaux détails.

Chez une jeune fille de treize à quatorze ans, le coccyx qui est ordinairement replié vers l'intérieur du bassin, se terminait en formant une éminence allongée, mobile, qui effaçait entièrement le sillon qui sépare les fesses en arrière de l'anus. Toutes les fois que la malade s'asseyait, elle était obligée de passer sa main dans une fente qu'on avait pratiquée à sa robe, et, pressant sur l'os qu'elle enfonçait entre les ischions, elle se glissait lentement depuis le bord du siége jusqu'au milieu, et reposait ainsi. Mais lorsqu'elle faisait quelque mouvement trop brusque, ou lorsqu'elle négligeait les précautions dont nous venons de parler, la pointe du coccyx appuyait contre le siége, elle était repoussée en haut, renversée en arrière, et les douleurs les plus aiguës résultaient du tiraillement des parties fibreuses et du nerf qui entourent cet os : ces mouvemens se passaient dans l'articulation sacro-coccygienne qui avait toute la mobilité des articulations diarthrodiales. La mère de cette enfant était très-dévote, et pendant long-temps elle refusa de soumettre l'infirmité de sa fille à l'examen des gens de l'art; il fallut que son confesseur l'y contraignît, et l'assurât qu'elle pouvait en sûreté de conscience découvrir les parties qu'elle dérobait si soigneusement à tous les regards.

L'indication que présentait la maladie était évidente ; il fallait suppléer à la main de la malade et maintenir le coccyx renversé en dedans par une pression constante qui permît à l'articulation d'acquérir de la solidité. M. Delacroix, qui fut consulté, imagina le bandage suivant : une lame d'acier très-flexible et garnie d'un coussinet, est destinée à embrasser le bassin jusqu'à sa partie antérieure, en passant entre les trochanters et les épines iliaques; une lanière de cuir complète le cercle et fixe solidement cette ceinture. En arrière, est une lame de cuivre triangulaire, fixée à la lame d'acier, au moyen de deux clous rivés, et qui recouvre le sacrum, en prolongeant

son angle inférieur jusqu'à la pointe de cet os. Trois petites plaques mobiles, articulées par charnières entre elles et avec la grande plaque, descendent de celle-ci jusqu'à un pouce de la pointe du coccyx. La face antérieure de toutes ces parties est recouverte de coussinets de peau de chamois. Leur face postérieure porte, dans toute sa longueur, un ressort d'acier qui donne à toutes ces plaques une courbure analogue à celle que doit avoir naturellement le coccyx. Une tige de fer fixée par l'une de ses extrémités à la partie moyenne de la grande plaque, descend jusqu'au-dessous de celle-ci et s'engage, par son extrémité inférieure, sous le ressort dont nous avons parlé. Une vis de rappel, passant par la partie moyenne de la tige, éloigne plus ou moins sa partie inférieure, qui, communiquant au ressort, sous le talon duquel elle est placée, un mouvement de bascule, augmente successivement la convexité des pièces qu'un ressort soutient, et, par conséquent, la pression exercée par elles sur la partie. Ce bandage, aussi simple qu'ingénieux, étant fixé autour du bassin et garni de sous-cuisses, comprime très-exactement le coccyx, le maintient immobile, et, dans le cas pour lequel il fut inventé, la malade, après l'avoir porté quelque mois, fut entièrement guérie de son incommodité.

Un bandage semblable, mais dont la partie comprimante, au lieu d'être formée par des pièces séparées, est une lame d'acier recourbée, pour suivre le contour du sacrum et du coccyx, et qui porte à son extrémité une petite pelote, a été employé avec succès pour l'opposition à la chute du rectum chez plusieurs sujets qui avaient les muscles constricteurs de l'anus très-affaiblis. La lame peut exercer, en se recourbant graduellement, une compression plus ou moins forte, plus ou moins exacte sur les parties; un mécanisme fort simple permet de la renverser en arrière, pour faciliter la sortie des excrémens, sans qu'il soit besoin de lever et de réappliquer à chaque fois le bandage.

Les difformités que présentent les parties qui constituent la paroi antérieure du tronc, sont très-souvent le résultat des déviations du rachis. Dans ces cas, c'est vers ce dernier que le médecin devra porter toute son attention; il ne s'occupera des déplacemens secondaires que pour contenir les parties ou pour cacher leur difformité. Chez un grand nombre de sujets, les altérations les plus considérables dans la forme des parois thoraciques et dans la texture des mamelles, sont la suite de l'usage de corsets mal faits; ce point important d'orthopédie ayant été traité à l'article *corset*, nous y renvoyons le lecteur; il y trouvera et l'indication des inconvéniens qui sont attachés à l'emploi des corsets ordinaires, et la description de corsets

élastiques qui, étant mieux appropriés à la forme et aux mouvemens du thorax, soutiennent plus exactement les parties, sans nuire en rien au développement régulier des organes.

La relaxation considérable de la partie antérieure de l'abdomen des femmes qui ont eu plusieurs enfans, est une difformité qui doit fixer toute l'attention de l'orthopédiste. On a vu souvent des coliques violentes, et spécialement des douleurs de l'estomac, être le résultat de l'abandon avec lequel flottent, pour ainsi dire, les viscères dans une cavité dont la paroi n'offre aucune résistance. Une ceinture élastique, en soutenant convenablement les parties, met un terme assuré aux accidens. La connaissance du mécanisme suivant lequel s'opèrent les hernies, et la théorie de la construction des bandages herniaires, forment encore l'une des parties les plus importantes de l'orthopédie; mais plusieurs articles de ce dictionaire ayant déjà été consacrés à cet objet, il est inutile d'y revenir ici (*Voyez* BRAYER, HERNIE) : nous ne l'indiquons qu'afin de ne rien omettre de ce qui appartient à notre sujet.

§. III. *Des difformités des membres thoraciques.* La conformation régulière de toutes les parties qui composent les membres supérieurs; la souplesse des articulations qui unissent ces parties; la force des muscles qui les font mouvoir; la solidité des os qui en sont la base, sont de la plus haute importance relativement aux usages variés auxquels nous les appliquons. Nous avons vu précédemment que leur exercice, convenablement dirigé, agit de la manière la plus heureuse et la plus puissante sur le dévelopement du thorax et sur la rectitude de la colonne dorsale; ils servent aussi à la fermeté de la marche, en entraînant alternativement la partie supérieure du tronc dans une direction opposée à celle que les membres abdominaux impriment au bassin; ils sont indispensables au langage muet du geste, qui supplée quelquefois et qui ajoute toujours à l'énergie du langage parlé; ils sont enfin, dans toutes les circonstances, ou des instrumens utiles, ou des ornemens qui ajoutent à la grâce et à la facilité de tous nos mouvemens.

Les membres thoraciques n'ayant pas habituellement de poids considérable à supporter, sont moins exposés que les membres abdominaux aux difformités qui sont les effets de la faiblesse de la constitution, ou des états spéciaux de l'économie que l'on a désignés sous les noms de rachitisme, de scrofules, etc. L'épaule seule se déforme assez facilement à la suite des situations vicieuses qu'on lui donne; mais le bras, l'avant-bras et les mains ne sont presque jamais affectés qu'à la suite de lésions accidentelles.

Il existe toutefois une habitude sociale qui exerce la plus grande influence sur le développement relatif des membres

supérieurs ; une habitude qui est généralement adoptée, bien qu'elle soit la source de graves inconvéniens pour un grand nombre de sujets, et contre laquelle il est à désirer que tous les hommes instruits s'élèvent de concert : nous voulons parler de la coutume bizarre et absurde d'accorder, dans toutes les circonstances, une prédominance presque exclusive d'action aux membres du côté droit. Il résulte de cet usage qu'il n'existe bientôt plus de symétrie entre les deux moitiés latérales du corps, et que toutes les parties de l'une sont très-développées, tandis que celles de l'autre, toujours inactives, sont presque atrophiées. Nous savons que l'on a cherché à justifier la préférence dont il s'agit, en faisant observer que l'organe le plus important, le cœur, étant situé à gauche, on avait dû l'éloigner autant que possible de l'action des corps extérieurs. On a dit aussi que la nature semblait avoir accordé elle-même plus de force et de volume au côté droit, puisque, chez des sujets habitués à se servir exclusivement des membres du côté gauche, on avait trouvé l'artère sous-clavière de ce côté moins considérable que celle du membre thoracique droit. Cette preuve est loin d'être concluante. En effet, l'habitude d'exercer de préférence les membres du côté droit et surtout les bras, remontant à une antiquité très-reculée, il n'est pas étonnant qu'elle ait modifié notre organisation, qu'elle ait courbé la colonne dorsale à gauche, qu'elle ait rendu les artères du côté droit plus volumineuses, etc., et que ces modifications soient devenues assez profondes pour être transmises par la génération. Ne sait-on pas que si l'on coupe la queue à tous les chiens qui naissent successivement les uns des autres, il arrive enfin, après un certain nombre de générations, que les chiens naissent sans queue ? Ne sait-on pas que, chez les Caraïbes, chez les macrocéphales dont parle Hippocrate, la forme pyramidale ou allongée d'avant en arrière que ces peuples donnaient par la pression au crâne de leurs enfans, a fini par devenir naturelle et par se transmettre à l'aide de la génération ? Il est indubitable, d'après les preuves multipliées qu'en a données M. Lamarck, que nos actions modifient la structure, la forme de nos organes ; mais il ne l'est pas moins que les modifications apportées à la disposition matérielle de ces derniers, ne changent à la longue les habitudes et les actions. D'où il résulte que deux voies sont ouvertes à l'art pour créer ou pour anéantir à son gré les qualités morales ou physiques des êtres sur lesquels il agit : l'une consiste à changer les habitudes, l'autre à modifier l'organisation de l'animal, et toutes deux amènent, en dernière analyse, un résultat semblable. Ce serait un objet intéressant à approfondir, que de rechercher, à l'aide d'expériences directes, jusqu'à quel point il est possible

de changer ainsi la conformation et les habitudes des animaux les plus voisins de l'homme, en soumettant une longue suite d'individus nés les uns des autres, aux mêmes expériences et à la même éducation.

Quoi qu'il en soit de cette question, qui se rattache aux problèmes les plus importans de la zoologie, de la physiologie générale, et dont la solution jeterait peut-être quelque lumière sur la théorie de l'éducation de l'homme, nous pensons que l'usage établi parmi nous d'exercer presque exclusivement les membres droits, est défavorable, sous tous les rapports, au plus grand nombre des sujets. Indépendamment de ce que la conformation relative des membres en souffre, lorsqu'un accident prive l'individu du bras droit, le bras gauche se trouve tellement impropre au travail, qu'il ne peut suppléer à cette perte; ce qui met le sujet dans l'impossibilité absolue de pourvoir à sa subsistance. On ne peut sans doute pas exiger que les deux bras soient également forts, également adroits, mais nous voudrions qu'on les exerçât tous les deux, qu'on ne forçât pas les enfans, soit dans leurs travaux, soit dans leurs jeux, à ne se servir que d'un bras; nous voudrions que l'on renonçât à cette étiquette ridicule, à ces niaiseries indignes de personnes raisonnables, qui font attacher de l'importance à ce que l'on se serve de l'une des deux mains préférablement à l'autre. Si alors le bras et la main gauche n'étaient pas aussi habiles que le membre opposé, du moins seraient-ils plus utiles qu'ils ne le sont dans un grand nombre de circonstances, et notamment dans l'exercice de toutes les professions qui, comme la chirurgie, exigent que ceux qui les cultivent soient ambidextres; et si dans tous les cas un accident funeste occasionait la perte du bras le plus adroit et le plus fort, l'autre, déjà habitué au travail, serait promptement capable de remplacer et d'exécuter le travail qui lui était confié.

L'épaule est composée de deux os dont l'un, en quelque sorte, suspendu à la colonne vertébrale, jouit de la plus grande mobilité; tandis que l'autre est fixé par l'une de ses extrémités au sternum, et, par l'autre, repousse en arrière et en dehors celui qui supporte tous les efforts du bras. La conformation régulière de cette partie est de la plus haute importance relativement à la stature et surtout à l'exécution facile du mouvement du bras : lorsqu'elle est trop élevée ou que l'omoplate est trop rapproché du sternum, le bras perd de sa force, et la direction, relativement aux autres parties du corps, étant changée, il devient moins propre aux travaux qu'il doit exécuter. La position des épaules n'est donc pas un simple objet d'agrément; elle touche de près à l'utilité réelle du membre dont elle est la base.

Pour être bien situées, les épaules doivent être à la même hauteur; le sommet de l'acromion doit correspondre à l'articulation sterno-claviculaire; les bords internes ou postérieurs des omoplates, rapprochés l'un de l'autre, doivent être cachés par les muscles qui les recouvrent, et suivre la direction de l'épine dorsale; la face postérieure de ces os doit s'appliquer exactement contre la partie postérieure des côtes. Il résulte de cette disposition, que les clavicules devront être placées horizontalement, et avoir cependant une direction oblique de dedans en dehors et d'avant en arrière; leur longueur doit être telle, que le sommet de la poitrine paraisse extérieurement être la base de cette cavité.

L'élévation trop considérable des épaules a pour effet de faire paraître le cou plus court et plus enfoncé, ce qui donne à cette partie un aspect désagréable. Plusieurs causes peuvent produire cette situation vicieuse: nous avons déjà parlé des déviations de la colonne dorsale et des difformités des côtes qui la déterminent souvent; l'habitude d'asseoir l'enfant sur un fauteuil dont les accondoirs sont trop élevés pour sa taille; l'usage plus pernicieux de le faire marcher avec des lisières; celui de le faire écrire sur une table trop élevée, etc., etc. peuvent déterminer l'élévation simultanée des deux épaules, ou seulement de l'une d'entre elles. Les moyens les plus propres à corriger cette difformité doivent être mis en usage le plus promptement possible, si l'on veut obtenir un succès complet; on doit y recourir avec d'autant plus d'empressement, que, quand le sujet y est disposé par sa constitution, le déplacement de l'épaule entraîne infailliblement, après un temps fort court, la déviation de la colonne épinière. Placés sur les côtés du tronc, les membres supérieurs lui servent de balancier; et lorsque la base de l'un d'eux se rapproche en s'élevant de la ligne centrale, celle-ci s'incline spontanément du côté opposé, afin d'en transmettre une partie du poids à la jambe de ce côté, et réciproquement quand un enfant contracte l'habitude de se tenir fréquemment sur une jambe, l'autre étant légèrement fléchie, la colonne vertébrale s'incline sur le membre qui agit, et l'épaule de ce côté s'abaisse.

Si c'est le membre droit, par exemple, qui agit, le tronc s'incline à droite pour rétablir l'équilibre, ce qui ne peut avoir lieu sans que l'épaule gauche ne soit élevée et la droite abaissée.

Si l'élévation trop considérable de l'une des deux épaules dépend de la déviation de la colonne dorsale, il faut mettre en usage les moyens dont nous avons parlé à l'occasion des difformités de ce dernier. Dans les autres circonstances, on devra combattre les habitudes vicieuses, ou modifier la cons-

truction des meubles dont l'usage a occasionné le mal. Cette soustraction des causes suffit ordinairement pour faire disparaître la difformité, lorsqu'elle est peu ancienne : dans les cas contraires, il convient d'employer des secours plus efficaces. Un des plus convenables c'est la natation et l'escrime, auxquels le sujet s'adonnera avec le bras correspondant à l'épaule abaissée; quelques personnes peu instruites de la structure et du mécanisme de l'action des épaules avaient recommandé, pour remédier à l'inégale hauteur de ces parties, de placer un poids sur celle qui est la plus élevée; mais la pratique a démontré bientôt ce que la théorie avait laissé prévoir, c'est que ce moyen serait directement contraire au but qu'on se propose. Si l'on surcharge encore l'épaule qui est la plus élevée, il est évident que le rachis s'inclinera davantage pour en répartir également le poids sur les deux fémurs, et que, par conséquent, l'épaule de ce côté s'élevera dans la même proportion. Elle s'élevera d'autant plus que les muscles habituellement en action, deviendront plus vigoureux et la maintiendront plus facilement dans cette position vicieuse. Il faut donc, si l'on veut remplir l'indication qui se présente, placer le poids sur l'épaule abaissée, qui alors ne tarde pas à s'élever en même temps que l'autre s'abaisse. On pourra rendre encore l'effet de ce poids plus efficace, en recommandant au malade de se tenir, pendant qu'il le porte, sur la jambe du côté opposé à celui de l'épaule qui le reçoit.

Plusieurs écrivains préconisent aussi, dans ces cas d'élévation inégale des épaules, l'usage des corsets baleinés, faits de manière que l'ouverture qui correspond à l'épaule abaissée soit plus élevée que l'autre. La douleur qui est le résultat de la pression que les muscles grand pectoral et grand dorsal exercent sur le contour de l'échancrure du corset, oblige l'enfant à soutenir constamment et à élever cette épaule. Ce moyen détermine bientôt une augmentation de force dans les muscles correspondans, et son usage continué rend en peu de temps les deux épaules également hautes; mais il faut observer ici que la difformité dont nous parlons est presque toujours le résultat des mauvaises situations qui sont devenues habituelles; l'une des épaules est trop élevée, et si l'on élève l'autre, on n'atteindra pas entièrement le but; on ne fera le plus souvent que rendre l'élévation commune aux deux côtés. Il faut donc surtout avoir recours aux exercices qui exigent un développement égal des deux bras et pendant lesquels la tête élevée se détache également des deux épaules. La natation remplit parfaitement cet objet; il en est de même de l'escrime, de l'exercice militaire, etc. : c'est sur eux que l'on doit surtout compter. Un moyen qui est convenable dans ces cas, car il ne faut en

négliger aucun, afin d'agir continuellement et de les varier au besoin, c'est de faire promener le sujet avec une canne très-haute du côté correspondant à l'épaule la plus abaissée et une autre très-basse du côté opposé, et lorsque la promenade sera terminée, de le faire asseoir sur un fauteuil dont les accoudoirs inégaux en hauteur, seront disposés de telle sorte que l'appui le plus bas correspondra à l'épaule élevée, *et vice versâ*.

Lorsqu'un enfant s'habitue à laisser tomber ses bras au-devant de sa poitrine, les épaules deviennent saillantes en arrière; elles s'arrondissent, ainsi qu'on le dit, et bientôt la colonne dorsale s'incline elle-même dans ce sens. Cette difformité, dit Andry, se contracte en creusant la poitrine, en serrant en haut les épaules par devant, et en amenant les bras sur l'estomac, comme font certaines personnes qui s'imaginent que cette posture est essentielle à la dévotion. Les résultats de cette habitude sont que les omoplates s'éloignent des apophyses épineuses des vertèbres; que les clavicules deviennent presque transversales, en même temps que, pressées entre l'épaule et le sternum, elles se recourbent, diminuent de longueur, et deviennent plus saillantes sous la peau Le sujet se rapproche alors des animaux non claviculés; les mouvemens des bras sont moins gracieux, moins assurés; la partie antérieure de la poitrine est resserrée, sa dilatation est moins facile et moins complète.

Les mouvemens répétés de l'épaule, et les exercices dont nous avons précédemment parlé, sont les moyens les plus efficaces; soit pour prévenir, soit pour corriger la difformité dont il s'agit. On peut aussi, dans des cas extrêmes, faire porter au malade un corset construit dans les mêmes principes que celui de Brasdor; le faire coucher sur un lit horizontal et très-dur, etc.

La difformité de la totalité des membres thoraciques, qui consiste dans leur extrême raccourcissement, est assez commune; mais le développement extraordinaire de ces parties est beaucoup plus rare. Il ne faut pas s'en laisser imposer dans l'examen des sujets qui présentent ces difformités, par le déplacement de l'épaule, qui, en s'élevant ou en s'abaissant, augmente ou diminue la longueur du bras. Lorsque cette disposition est congéniale, elle est presque toujours incurable. On peut toutefois, par des exercices soutenus, par des frictions sèches et aromatiques, essayer de rendre plus complet le développement du bras le plus court; mais ce moyen est presque toujours inefficace. On augmente plus facilement, par son emploi, l'épaisseur que la longueur du membre. Il ne faut pas cependant négliger d'y avoir recours, parce que le

bras gagnera, par l'exercice, en force et en adresse ce qu'il pourra avoir perdu en étendue.

A la suite de plusieurs maladies des articulations, telles que les fractures qui les avoisinent, les luxations des os qui les composent, etc., on observe fréquemment des lésions diverses des mouvemens des membres, que l'homme de l'art doit chercher à guérir. Nous ne citerons, relativement à ces lésions diverses, qu'un petit nombre d'observations, propres à indiquer d'une manière générale à quels appareils on peut avoir recours dans les cas analogues, n'ayant plus la prétention d'épuiser la matière.

Par suite d'une rétraction spasmodique des muscles de la partie antérieure du bras, un jeune homme avait l'avant-bras constamment fléchi; il lui était absolument impossible de l'étendre, et l'on devait craindre, si la partie restait constamment dans cet état, que l'articulation du coude, qui jusque-là était libre en partie, ne perdît enfin sa mobilité. L'indication qui se présentait à remplir, était d'étendre insensiblement les parties, et de rendre leurs mouvemens faciles, à l'aide des bains, des fomentations, et de tous les autres moyens qui sont propres à favoriser l'allongement des tissus. Des courroies, placées à la partie moyenne du bras, garnies d'un coussin, et destinées à rendre la pression moins douloureuse, soutenaient l'extrémité supérieure d'un ressort qui, se recourbant sur l'articulation, allait se fixer, par une autre courroie, à la partie moyenne de l'avant-bras : tel fut l'appareil, aussi simple que facile à imaginer, qui fut mis en usage. Cette machine remplit parfaitement l'indication. Le ressort, qui tend sans cesse à se redresser, et dont l'action peut être augmentée à volonté, au moyen des courroies, est une puissance toujours active, qui, prenant son point d'appui sur le coude, où une pelote concave et très-élastique, empêche la compression d'être pénible, et, agissant par ses extrémités à des distances considérables de l'articulation, combat avec avantage l'obstacle que forme la rigidité des parties. Ni les vaisseaux, ni les nerfs ne sont comprimés, et il est facile de se convaincre qu'il est de beaucoup préférable à l'attelle sur laquelle on propose ordinairement, dans les cas, d'étendre le bras et l'avant-bras.

L'application d'un moyen analogue a été plusieurs fois suivie de succès dans les cas de renversement de la main sur la face palmaire de l'avant-bras. Un rouleau solide et garni d'un croissant est fixé dans la paume de la main; de ses extrémités partent deux tiges métalliques, qui, se réunissant sur le métacarpe, complettent un étrier, dont le sommet reçoit l'extrémité d'un ressort d'acier. Celui-ci se renverse sur une pelote qui garnit la saillie du poignet et va se rendre à la partie

supérieure de l'avant-bras, où une courroie, garnie d'un coussinet, en arrête l'extrémité. La manière d'agir de cet appareil est absolument la même que celle du précédent, et sa construction n'en diffère presque pas. Tous deux agissent, en pressant par leur partie moyenne, sur la saillie articulaire, et en haut, par leurs extrémités, sur les membres, audessus et audessous de celles ci, pour les redresser. Il est possible, si des circonstances particulières ne permettaient pas de mettre ces moyens en usage, d'en appliquer un autre, qui agit en tirant par sa partie moyenne, et dont les extrémités repoussent les membres dans leur situation naturelle. Passé cela, il faut fixer à la partie moyenne de chacune des deux parties dont les mouvemens sont abolis, une courroie, garnie, à sa face interne d'un coussinet, et, à sa face externe, d'une coulisse en cuivre, dirigée parallèlement à la longueur des membres. Cette coulisse sera placée sur celle de leur face qui correspond à la flexion. Un ressort, garni à chacune de ses extrémités d'un galet mobile, sera disposé de telle sorte, que les deux galets reçus dans les coulisses, appuient sur elles, tandis que la partie moyenne, fléchie audevant de l'angle rentrant de l'articulation, y est fixée par une vis de rappel qui va se rendr au sommet d'un étrier, qui embrasse lui-même la partie saillante du coude, du poignet ou du genou. Suivant que l'o rapproche plus ou moins l'étrier de la concavité du ressort les deux extrémités de celui-ci exercent une action plus puissante sur les coulisses, et les repoussent avec plus de force tandis que l'étrier est tiré avec plus d'énergie. Le chirurgie peut seul déterminer, d'après la nature des cas particuliers les occasions où l'un de ces deux moyens pourra être préfé à l'autre; mais tous deux comptent déjà plusieurs succès.

Des appareils semblables, mais construits dans de plus petit proportions, ont été mis en usage pour redresser les doigt dans les cas de rétraction de leurs muscles fléchisseurs ou d'a kylose imparfaite de ces parties. Nous ne décrirons pas c machines, parce qu'il est facile, d'après les détails dans le quels nous venons d'entrer, de se faire une idée exacte, et leur construction, et de leur manière d'agir. Il en est cepe dant une qui nous semble mériter de fixer l'attention, par l bons effets dont son application peut être suivie, par la sol dité de sa construction, et par la force avec laquelle el permet d'agir sur les phalanges. Cette machine se compo d'une plaque de cuivre, garnie d'un coussinet à sa face i terne, accommodée à la figure de la face dorsale de la mai et fixée sur cette partie, au moyen de deux courroies, do l'une entoure le métacarpe et l'autre le poignet. Sur ce plaque, à la partie qui correspond aux doigts malades,

une gouttière concave, qui se prolonge jusqu'à l'articulation de la première avec la seconde phalange de ces doigts. L'extrémité inférieure de cette gouttière est articulée par charnière à un anneau dont la largeur est proportionnée à la longueur de la seconde phalange, et qui est échancré sur ses bords, du côté correspondant à la face palmaire des doigts, pour permettre la flexion de ceux-ci. Au bord inférieur de cet anneau, est articulé un second anneau qui doit soutenir la troisième phalange. Tout l'appareil est assez semblable au gantelet des anciens preux. Chaque anneau porte, à sa face dorsale, une tige qui remonte vers le supérieur, et qui, étant ramenée dans la direction naturelle du doigt, entraîne avec elle l'anneau et la phalange, et les maintient redressés. Des rubans attachés au sommet de ces tiges assurent cette position avec beaucoup de solidité. On sait combien il est difficile, dans certains cas de rétraction feinte des muscles fléchisseurs des doigts chez les hommes qui veulent se soustraire au service militaire, d'obtenir le redressement de ces parties; l'appareil dont nous venons d'indiquer la construction, nous semble pouvoir être très-utile dans cette circonstance.

La cicatrisation des muscles se fait au moyen d'une intersection cellulaire qui en unit les extrémités, et qui contracte insensiblement la solidité et l'aspect des fibres tendineuses. Lorsque cette intersection est très-courte, elle ne nuit presque en rien à la force de l'organe; mais lorsque la plaie tranversale n'a pas été exactement réunie, l'intersection étant très-étendue et très-faible, s'allonge, cède à l'effort musculaire, et rend nulle son action sur les parties qu'il doit mouvoir. Celles-ci sont entraînées dans un sens opposé, par l'effort des muscles antagonistes qui deviennent prédominans, et une paralysie totale ou incomplette survient bientôt. L'art possède un moyen presque assuré de faire disparaître l'infirmité qui est le résultat de cette cause. Il faut, à l'aide de l'instrument tranchant, enlever la cicatrice, et réunir ensuite les parties avec plus d'exactitude. M. Dutertre, chirurgien distingué, pratiqua cette opération avec le plus grand succès, en 1804, sur un dragon qui présentait une flexion permanente des deux derniers doigts, et un renversement de la main en avant et en dedans : cette infirmité était la suite d'une blessure par instrument tranchant, qui avait divisé en travers le muscle cubital postérieur et les parties de l'extenseur commun des doigts, qui appartiennent à l'annulaire et au petit doigt. Une machine fort ingénieuse, composée d'une gouttière en cuir pour recevoir l'avant-bras, et d'une palette mobile sur laquelle la main était fixée, et pouvait être renversée de manière à favoriser la réunion de la plaie, assura les heureux résultats qui furent la suite de

l'opération. Dans d'autres circonstances, les plaies fort étendues des muscles ou même de la peau, produisent un effet directement contraire; les cicatrices qui en sont la suite, lorsqu'il y a eu une perte considérable de substance, sont suivies du raccourcissement des parties molles et de la déviation des membres dans le sens des muscles divisés. Il faut alors essayer l'usage des moyens mécaniques ou des substances médicamenteuses qui sont propres à déterminer l'allongement des tissus; mais si l'on n'obtient aucun succès de leur emploi, il est indispensable de recourir à la division de la cicatrice. Les bords de la nouvelle plaie seront tenus écartés à l'aide d'un bandage, dont l'action sera opposée à celle de la machine dont nous venons de parler.

Dans les cas de paralysie partielle des muscles de l'avant-bras, lorsque ceux qui étendent la main sont seuls affectés, celui-ci est entraîné vers la face palmaire du membre, et les points d'attache des fléchisseurs sont tellement rapprochés, que ces muscles ne peuvent se raccourcir assez pour communiquer aux doigts la force nécessaire à la préhension des corps. M. Boyer a conseillé avec succès à un officier dont les muscles postérieurs de l'avant-bras étaient paralysés à la suite d'un coup de sabre qui avait divisé le nerf radial, l'usage d'une machine qui, maintenant la main étendue sans nuire aux mouvemens des doigts, favorisait l'action des muscles fléchisseurs de ceux-ci. Mais l'observation la plus intéressante d'un cas de cette espèce, est celle de ce musicien du Théâtre italien, qui fut affecté d'une paralysie partielle des muscles extenseurs de tous les doigts de l'une et de l'autre main, et dont parlent MM. Hallé et Thillaye père dans le rapport fait à la société de l'école de médecine.

« Les fléchisseurs continuaient d'agir sans être contrebalancés par leurs antagonistes, les doigts restaient dans l'état de flexion, et même le poignet retombait fléchi sur l'avant-bras, en même temps que la main affaiblie s'émaciait; et la saillie des tendons fléchisseurs faisait à l'intérieur de la main un effet très-désagréable : un grand nombre de moyens indiqués en apparence par la nature de la maladie furent employés inutilement; mais le malade s'aperçut qu'en soulevant et soutenant sa main, et la maintenant, ainsi que les doigts, dans l'état d'extension, la faculté de fléchir et le poignet et les doigts étant conservée, les principaux mouvemens, et en général l'usage de sa main lui étaient rendus, et duraient tant que l'extension était ainsi artificiellement suppléée par une force étrangère.

« M. Delacroix, auquel le malade s'était adressé, ne tarda pas à saisir l'indication que lui offrait ce phénomène, et l'idée

de remplacer les extenseurs par un mécanisme adapté dans une direction convenable, fut une conséquence de cette observation. Ce mécanisme, dont nous allons donner une idée sommaire, fut construit de manière à opposer aux mouvemens de flexion que la maladie n'avait pas altérés, un antagoniste assez souple pour ne pas exiger un effort trop grand des fléchisseurs pour l'exécution de leurs mouvemens, et assez fort pour ramener le poignet et les doigts à l'état d'extension, sitôt que l'effort des fléchisseurs cessait de s'exercer. Il fut disposé, outre cela, de manière à laisser toute liberté aux mouvemens latéraux déterminés par les muscles métacarpo-phalangiens, qui n'avaient pas été non plus frappés par la paralysie.

« L'effet de cet appareil fut d'abord de rendre à l'artiste une liberté de mouvement des doigts et des mains, telle qu'il put toucher facilement le piano, et exécuter les accompagnemens dans l'orchestre de l'opéra Buffa; mais il eut une suite non moins avantageuse : c'est que tandis que l'extension était maintenue artificiellememement, la paralysie s'est peu à peu dissipée, et l'action des extenseurs s'est maintenue assez parfaitement pour que l'artiste, maintenant, n'ait plus besoin d'aucun secours étranger. Nous ne voulons pas dire ici qu'on puisse regarder le mécanisme employé dans ce cas comme un moyen de guérison; mais on peut croire que, luttant habituellement pour contrebalancer l'effet des fléchisseurs, il a pu diminuer la résistance qu'auraient encore eue longtemps les extenseurs avant de revenir à leur activité première, et que par-là le terme de leur rétablissement complet a pu être abrégé. » Qu'il nous soit permis d'ajouter à ce qu'avancent ici ces savans rapporteurs, que probablement le jeu continuel des parties, qui résultait de l'alternative d'action entre les muscles fléchisseurs et la machine à extension, en stimulant les muscles paralysés, a pu contribuer directement au retour de leur contractilité, en les sollicitant sans cesse à entrer en contraction. L'action de la mécanique était d'ailleurs un aide puissant, qui, s'ajoutant à la force qui leur restait, l'a portée au degré nécessaire pour surmonter, d'abord conjointement avec lui, l'action des fléchisseurs; et peu à peu l'exercice leur a fait recouvrer assez de force pour reprendre le libre usage de leurs fonctions.

Voici en quoi consiste le mécanisme construit par M. Delacroix : « Un ressort d'acier, fait en forme de spatule et garni d'une enveloppe de peau; une plaque de métal formée en écusson et légèrement concave, sont appliqués : le ressort sur la partie externe de l'avant-bras, et, selon sa longueur, l'écusson sur le dos de la main. Le ressort est maintenu en position sur l'avant-bras au moyen d'une courroie qui en fait

le tour ; une pareille courroie qui fait le tour de la main en embrassant le pouce, retient l'écusson. L'extrémité antérieure du ressort est terminée par une traverse sur laquelle sont fixées en tête de ce compas, quatre verges d'acier minces et élastiques, de manière à être mobiles latéralement : leur extrémité est terminée par un crochet qui s'engage dans des chaînettes qui soutiennent des anneaux d'argent qu'on passe dans les doigts : ces verges représentent les tendons des extenseurs, et leur élasticité, graduée au moyen de leur épaisseur et de la trempe, est proportionnée au degré de résistance qu'elles doivent vaincre de la part de la flexion habituelle dans laquelle chaque doigt est entraîné : de cette manière, l'antagonisme des extenseurs des doigts est fidèlement représenté par l'élasticité de ces verges; les flexions musculaires alternent facilement avec les extensions élastiques, sans gêner les mouvemens latéraux vers le bord radial et cubital de la main, et le pouce est aussi retenu très-doucement dans un état modéré d'abduction. L'effet immédiat de cette application a été tel qu'on se l'était promis, et le résultat a été au-delà de ce qu'on pouvait attendre d'une application mécanique. La main, en reprenant ses mouvemens, a repris de l'embonpoint, excepté dans la masse musculaire qui environne la première phalange du pouce de la main droite. (*Extrait d'un rapport fait à la société de l'école de médecine* par MM. Hallé et Thillaye père.) »

§. IV. *Des difformités des membres abdominaux*. La mobilité extrême qui distingue les articulations qui unissent entre elles les différentes parties des membres thoraciques, est remplacée par une solidité plus considérable dans les membres pelviens. Ceux-ci sont destinés à soutenir le poids du corps, et à le transporter d'un lieu dans un autre ; leur conformation la plus avantageuse est donc celle qui affermit le mieux la station, et donne à la progression la plus grande rapidité possible. Marcher avec grâce, développer ses membres de manière à en faire admirer les contours, sont des objets précieux sans doute, mais dont il n'appartient pas au médecin de traiter ; celui-ci doit se borner à ce qui est véritablement utile ; d'autres sans lui s'occuperont de ce qui n'est qu'agréable.

Les membres pelviens, écartés l'un de l'autre à leur extrémité supérieure par toute la largeur du bassin, se rapprochent insensiblement jusqu'au genou ; depuis-là, ils s'écartent de nouveau jusqu'à la face plantaire des pieds. Il résulte de cette conformation que les fémurs descendent obliquement en dedans, et qu'ils forment, avec les os de la jambe, un angle très-obtus, saillant en dedans, et rentrant en dehors. Cette obliquité, qui est plus considérable chez la femme que chez l'homme, à raison de la plus grande largeur de son bassin,

ORTHOPÉDIE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

FIGURE PREMIÈRE.

Elle représente un appareil mécanique propre à faciliter l'extension des doigts dans la paralysie de ces parties.

a. Ressort de la forme d'une spatule, s'appliquant le long de la partie externe de l'avant-bras, servant à fixer l'appareil.
b. Courroie fixant autour de l'avant-bras l'appareil par le haut.
c. Extrémité arrondie du ressort.
d. Traverse unie en forme de T à l'extrémité inférieure du ressort.
e. Ajustement à tête de compas, pour conserver les mouvemens latéraux d'adduction et d'abduction.
f. Quatre ressorts ou verges d'acier représentant des tendons artificiels, ayant chacun une trempe, une élasticité graduées, parfaitement en harmonie avec le tendon dont il supplée l'action.
g. Extrémités de ces ressorts, terminées en crochet, auxquelles sont suspendus les chaînons servant de support aux bagues ou anneaux engagés dans les doigts.
h. Chaînon traversé dans son milieu par une barre *i*, qui permet d'augmenter au besoin l'effort élastique du lévier en y plaçant le crochet *g*.
k. OEil par lequel passe le chaînon, et qui sert ainsi à suspendre l'anneau.

l. Quatre anneaux ou bagues d'argent s'engageant s
les phalanges de chaque doigt, près le métacarp
destinés à les soutenir.

m. Plaque ou écusson de cuivre ovale, s'appliquant p
sa concavité sur le dos de la main.

n. Plaque qui reçoit le tenon.

o. Tenon faisant corps avec le milieu de la traverse
et faisant charnière avec le pontet *p* fixé sur
milieu de l'écusson *m*.

p. Pontet. Voyez *o*.

q. Goupille traversant le milieu du pontet et du teno
et servant au mouvement de bascule dans la fléxi
et l'extension des doigts.

r. Seconde courroie passant dans la paume de la mai
entre le pouce et le doigt indicateur, fixant sur
dos de la main l'écusson *m*.

FIGURE DEUXIÈME (*à côté de la précédente*).

*Elle représente le profil d'une portion de l'appareil préc
dent, propre à faire remuer un seul doigt. Nous croyons q
l'explication de la figure première en donne une connaissan
suffisante, sans qu'il soit besoin de la détailler de nouvea
Nous prévenons que celle-ci est renversée.*

FIGURE TROISIÈME (*à la suite de la dernière*).

*Bottine pour les pieds-bots propre à ramener le pied dans
direction naturelle, relever sa pointe et abaisser le talon.*

1. Brodequin découpé.
2. Partie de ce brodequin qui est renforcée par un cu
solide.
3. Etrier qui est fixé à la lame d'acier formant semel
4. Palette qui appartient à la partie inférieure du tuteu
5. Partie supérieure du tuteur.
6. Vis qui, en serrant le tuteur contre l'étrier, po
la bottine en dehors.

7. Poulie sur laquelle est tournée la chaîne, et qui masque l'articulation à nœud de compas qui unit les deux parties du tuteur.

8. Ressort dont la tension en tirant la chaîne relève le pied.

9. Vis de rappel qui permet de faire varier la force du ressort.

10. Courroie qui arrête supérieurement le tuteur.

URE QUATRIÈME (*à l'extrémité opposée de la planche*).

le représente le côté opposé de la botte pour les pieds-bots.

1. Fragment inférieur du tuteur du côté opposé.

2. Plaque qui s'articule avec lui par charnière.

3. Vis de pression qui arrête l'étrier sur la plaque au point d'inclinaison que l'on veut donner au pied.

4. Partie de l'étrier.

s'accompagne de l'inégale hauteur des condylés des femmes, dont l'interne descend un peu plus bas que l'externe. L'extrémité inférieure de la jambe forme, avec le pied, un angle semblable à celui du genou, mais moins marqué; il en résulte que la malléole interne est plus saillante que l'externe, et que le pied tend naturellement à présenter au sol son bord interne, et à porter sa pointe en dehors. Il est fort remarquable que la plupart des déviations congéniales des pieds soient dans un sens précisément contraire à celui-là; tandis que celles qui surviennent après la naissance ne semblent être que l'exagération des courbures naturelles.

Une des difformités les plus communes parmi les enfans dont la constitution est faible, est un relâchement considérable des muscles et des ligamens qui font mouvoir ou qui assurent les rapports des différentes parties qui composent les membres abdominaux. On voit ces parties se fléchir insensiblement, leur courbure naturelle devenir plus considérable, et le malade ne marcher que d'un pas vacillant, traînant en quelque sorte après lui une jambe sur laquelle il ne peut se reposer, et dont le genou vient frapper le genou opposé. Le pied participe le plus ordinairement à cette déviation, et son bord interne est presque en rapport avec le sol. Les moyens les plus convenables pour remédier à cette difformité consistent, lorsque celle-ci est très-légère, et que les muscles ne sont pas très-affaiblis, à élever la semelle du soulier de l'enfant du côté qui correspond au bord du pied le plus abaissé, c'est-à-dire du côté correspondant à la saillie du genou. Cette pratique n'est pas en rapport avec ce que le raisonnement semble conseiller. Il paraît tout simple, au plus grand nombre des personnes, d'élever la semelle du côté où le pied est éloigné du sol, afin de la rétablir dans une direction horizontale; mais l'expérience a démontré qu'en suivant ce procédé, on agissait directement dans le sens de la maladie qui fait alors des progrès plus rapides. Il faut donc élever davantage le bord du pied, déjà trop incliné en bas; de cette manière, on provoque l'action des muscles du côté opposé de la jambe et de la cuisse, ce qui établit insensiblement la direction du membre.

Lorsque le succès ne couronne pas ces premiers efforts, ou que le mal est tellement grave, qu'il paraît inutile d'y recourir, il convient de mettre en usage un appareil mécanique construit de la manière suivante: Une ceinture placée autour du bassin, entre la crête de l'os des îles et le trochanter, soutient l'extrémité supérieure d'un tuteur métallique qui descend jusqu'au genou et qui est articulé en nœud de compas avec la ceinture; vis-à-vis l'articulation du genou est une brisure qui permet au tuteur de se fléchir, afin de s'accommoder aux mou-

vemens de la jambe; ce tuteur continue ensuite à descendre jusqu'à la partie inférieure de la jambe où il se termine, si le pied n'est pas déformé, ce qui est extrêmement rare : le plus souvent donc il se prolonge jusqu'à la malléole, où une nouvelle brisure permet les mouvemens du pied, et il va se terminer enfin, en se recourbant, entre les deux parties de la semelle d'une bottine que doit porter le malade. Cette tige métallique s'accommode facilement aux directions différentes que prend le membre pendant la marche, et ne perd pas pour cela son action sur lui : elle porte, sur la face interne, une large gouttière, convenablement garnie de coussinets, qui répond à la face externe de la cuisse; vis-à-vis de la jambe, un autre coussinet semblable embrasse la partie externe de ce membre; enfin le tuteur est reçu inférieurement dans la paroi externe de la tige de la bottine sous laquelle il se termine. Une coulisse avec une vis de pression permet d'allonger ou de raccourcir à volonté le tuteur, afin qu'il puisse être toujours utile, quoique le sujet malade grandisse plus ou moins rapidement; vis-à-vis du genou, partent deux courroies qui, de la partie postérieure de ce tuteur, vont se réunir à une plaque de cuir qui embrasse la partie interne et saillante de cette articulation; une boucle est placée au côté opposé de la plaque, et elle reçoit une lanière qui est la réunion de deux autres courroies qui partent de la partie antérieure de l'attelle; en serrant plus ou moins fortement la boucle, on agit avec plus ou moins de force pour ramener l'articulation fléchie à sa direction naturelle : une autre courroie, garnie d'un coussinet, afin de rendre la pression moins douloureuse, entoure la partie la plus inférieure de la jambe, et, par son action, rapproche celle-ci de la direction du tuteur; la semelle de la bottine est enfin préparée comme nous l'avons précédemment indiqué.

Cet appareil ne gêne en rien les mouvemens du membre : les enfans continuent leurs jeux sans presque s'apercevoir de sa présence : il soutient les ligamens du genou et de l'articulation tibio-tarsienne, et ramène les os qui les composent à leur direction naturelle. Un grand nombre de succès a été le résultat de son application. Il est évident que quand le genou est saillant en dehors, et que le pied est conservé en dedans, le tuteur doit être placé à la partie interne du membre, et que c'est sur sa partie externe que doivent agir la plaque de cuir qui presse le genou, et la courroie qui ramène la jambe. Quand les muscles extérieurs sont affaiblis, et que le malade éprouve de la difficulté à étendre son membre lorsqu'il a été fléchi, un mécanisme analogue à celui que nous décrirons bientôt, en parlant des déviations du pied, aide à l'exécution

ORTHOPÉDIE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Appareil pour soutenir l'extrémité inférieure du côte gauche, dont le point d'appui est pris au bassin, dans une paralysie incomplette.

1. Mouvement à nœud de compas soutenant le pied en ligne verticale.
2. Sorte de nœud pour empêcher la trop grande flexion du genou en dedans.
3. Coulisse pour prolonger l'attelle de la cuisse jusqu'au bassin.
4. Courroie qui enveloppe la circonférence de la cuiss pour empêcher la flexion.
5. Nœud de compas pour favoriser la flexion du bassin sur lequel est appuyé le tuteur à pompe qui soutient l'épaule du même côté.
6. Elastique de la ceinture dont est revêtu le malade pour soutenir le tuteur.
7. Croissant ou béquille du tuteur monté à nœud de compas et à pompe.


7
6
5
4
3
2
1

de ce mouvement d'extension, et ramène la jambe à la direction de la cuisse lorsqu'elle a été fléchie.

Dans un cas d'affaiblissement considérable de tous les muscles de la partie latérale gauche du corps, affaiblissement qui déterminait la déviation de la colonne vertébrale, la chute de l'épaule, et qui empêchait le malade de se livrer à aucun exercice, on surmonta le tuteur dont nous venons de parler, d'une ceinture élastique qui entourait le ventre, et d'un corset pourvu d'un autre tuteur qui, prenant son point d'appui sur celui de la cuisse, allait s'appliquer à l'aisselle, et soutenait celle-ci. A l'aide de cet appareil, le malade put marcher facilement, et cet exercice des muscles, joint à l'usage interne et externe des moyens les plus propres à les fortifier, contribua puissamment à leur rendre la force qu'ils avaient perdue.

Toutes les déviations des membres abdominaux s'accompagnent de la faiblesse des muscles et des ligamens situés sur le côté convexe de la partie, soit que cet affaiblissement détermine lui-même la déviation, ainsi que le pensait Duverney, soit que, suivant l'opinion de M. Scarpa, la courbure des os détermine la débilité et l'atrophie des muscles qu'elle prive d'action. Lorsque la courbure est considérable, et que les muscles qui pourraient l'effacer sont impuissans, le malade ne peut marcher sans augmenter le mal, quelque remède interne ou local que l'on mette en usage pour s'y opposer. Or, l'exercice est un des moyens les plus énergiques pour rendre aux muscles leur force contractile; il faut donc, à l'aide d'un appareil convenable, mettre ceux-ci dans la nécessité d'agir, les solliciter à se fortifier, sans que le membre se dévie de plus en plus par l'action prépondérante des muscles antagonistes : tel est le but que l'on se propose d'atteindre à l'aide des machines dont nous avons parlé ou que nous décrirons encore. Ce but nous semble tellement rationnel que nous ne croyons pas que l'on puisse faire d'objection solide contre leur usage. Nous ne les considérons pas comme l'agent exclusif de la guérison; nous savons que si on les employait seules, elles seraient le plus souvent insuffisantes; mais il nous semble démontré qu'en soutenant les parties, en les mettant dans la possibilité d'agir sans danger, en soutenant les muscles et les ligamens les plus faibles, elles contribuent puissamment au succès des moyens généraux que l'on doit mettre en usage dans ces cas. Il y a plus, chez les très-jeunes sujets dont les membres sont déviés depuis la naissance, un appareil mécanique convenablement appliqué, en redressant ces parties, agit directement sur elles, et l'accroissement continuant à se faire sous la direction favorable qu'imprime le bandage, il en résulte que le plus ordinairement la difformité disparaît.

Parmi les exercices musculaires qui sont les plus convenables pour ramener les genoux en dehors, est celui qui résulte du jeu de la machine suivante : « Une pantoufle de cuivre est solidement fixée à une planche longue de vingt à vingt-deux pouces, et dont l'extrémité, qui correspond à la pointe du pied de la pantoufle, est fixée à l'aide d'un crochet passé dans un anneau à une table solide. La planche est entièrement libre à son autre extrémité qui peut s'élever et s'abaisser à volonté : son bord interne est droit; son bord externe est échancré en avant de la pantoufle, de manière à ce que la planche soit plus large au niveau de celle-ci qu'en avant d'elle. Une corde, arrêtée dans un crochet qui est en arrière du talon de la pantoufle, sur le bord interne de la planche, passe audessus d'une cloison en bois, élevée de vingt à vingt-deux pouces, et de l'autre côté de laquelle est une autre pantoufle disposée absolument de la même manière que la précédente. La longueur de la corde est telle, qu'elle ne permet pas aux deux planches qui soutiennent les pantoufles, de reposer en même temps sur le plateau; mais elle permet de les élever et de les abaisser alternativement. Si l'on fixe les pieds du sujet dans les pantoufles dont nous parlons, et qu'il élève et abaisse alternativement les planches, toute la résistance qu'oppose le poids du corps étant reçue par le côté interne de celles-ci, le pied est fortement renversé en dedans; des bâtons qui traversent une colonne solide en bois, située au devant du malade, présentent un appui, à l'aide duquel il peut faire agir ses jambes sans s'exposer à tomber. Jusqu'ici, le genou n'est soumis à aucune action directe; mais afin de lui transmettre une partie de l'effet que ressent l'articulation tibio-tarsienne, de la partie interne de la planche s'élève une tige de fer, susceptible d'être raccourcie ou allongée suivant la taille du sujet, et qui porte à son extrémité une plaque de fer garnie d'un coussinet, que l'on applique à la partie interne de l'articulation fémoro-tibiale à l'aide d'une courroie. Il est évident que ce mécanisme, en s'opposant au renversement trop considérable du pied en dedans, transmet la plus grande partie de l'effort sur le genou, et le repousse en dehors avec une force que l'on peut graduer à volonté au moyen de la disposition suivante : le talon seul de la pantoufle est inamovible; la pointe porte un clou qui peut être reçu successivement dans une suite de trous placés sur un quart de cercle, et qui s'éloignent graduellement du bord interne de la planche. Toutes les fois que l'on placera ce clou dans un trou plus extérieur, on éloignera l'effort que fait le pied du centre du mouvement, et l'on augmentera par conséquent la force qui tend à presser le genou de dedans en dehors. L'exercice qui résulte du jeu prolongé

de cette machine, en mettant tous les muscles du membre dans une violente contraction, semble plus propre que la danse à corriger la difformité dont il s'agit. » M. Delacroix, à qui cette mécanique est due, en a rassemblé un grand nombre d'autres, également ingénieuses, dans un gymnase, où les enfans qui présentent des déviations du tronc ou des membres peuvent se livrer à tous les mouvemens, soit généraux, soit partiels, qui semblent propres à guérir leurs difformités.

Dans la déviation considérable en dedans de l'articulation tibio-fémorale, on observe que l'angle que forment naturellement entre eux les os de la cuisse et de la jambe est plus considérable qu'à l'ordinaire. Dans ces cas, la partie supérieure du péroné éprouve un mouvement de flexion qui la courbe vers le tibia. La surface articulaire de la tubérosité externe de cet os est sur un plan moins élevée que l'interne; celle-ci au contraire présente un rebord plus saillant et toute la partie de l'os qui la soutient semble avoir été allongée. L'extrémité inférieure du fémur éprouve des changemens analogues; le condyle interne est de beaucoup plus saillant que l'externe; toutes les parties situées en dehors de l'articulation semblent refoulées sur elles-mêmes, tandis que celles du côté opposé sont allongées outre mesure. Des ligamens latéraux l'interne est plus long, plus grêle que l'externe.

Le ligament rotulien s'insère alors obliquement sur le tibia; la rotule elle-même entraînée dans une direction droite par les muscles ilio et fémoro-rotuliens, tend à se porter vers le côté externe de l'articulation. A mesure que la déviation fait de nouveaux progrès, elle se luxe en dehors et vient successivement se placer à la partie la plus externe du genou, et alors il est possible que, n'étant plus soutenue par le fémur et le tibia, elle contourne l'article et arrive tout à coup à sa partie externe et postérieure. Dans cet état extrême dont M. J. Cloquet vient d'observer un exemple, les muscles extenseurs de la jambe deviennent ses fléchisseurs, et, unissant leur action à celle de ces derniers, appliquent le talon contre les fesses et rendent tous les mouvemens de la jambe impossibles. Celle-ci contournée d'une manière bizarre par le poids du corps, atrophiée par son inaction constante, se déforme au point de devenir presque méconnaissable ainsi qu'on peut l'observer chez les malheureux appelés *culs-de-jatte*, qui implorent la charité publique.

Il est inutile de dire que dans ces cas toutes les ressources de l'art seraient vaines; les difformités du corps comme les vices de l'ame doivent être combattues à leur naissance; quand l'habitude a modifié trop puissamment les organes, elles résistent à tous les efforts.

Dans les cas de courbure des os de la jambe ou de la cuisse

à la suite du rachitisme, ou par l'effet d'un vice congénial de conformation, il faut toujours disposer un tuteur très-long sur le côté concave, et un coussinet fixé à une courroie qui agisse sur le sommet de la convexité pour la déprimer et la ramener dans la direction des autres parties du membre. Nous avons parlé dans le paragraphe précédent des moyens que l'art a mis à notre disposition pour étendre ou pour fléchir les articulations ankylosées dans l'une de ces positions vicieuses; nous n'y reviendrons pas; nous dirons seulement que, récemment encore, à la suite d'une inflammation du genou, cette articulation étant restée longtemps à demi fléchie, on ne put l'étendre qu'à l'aide du ressort en arbalète agissant sur deux coulisses fixées à la partie postérieure de la cuisse et à celle de la jambe, tandis que sa partie moyenne soutenait un étrier qui embrassait le genou. Nous avons également fixé les indications thérapeutiques que présentent les plaies transversales des muscles, suivant qu'il en résulte un allongement effectif de leurs fibres, ou qu'ils sont tellement raccourcis qu'ils s'opposent à l'allongement des parties; on trouvera enfin à l'article *lambeau*; t. XXVII, p. 211 de ce Dictionaire, la description d'un bandage qui nous semble propre à s'opposer au mouvement du pied en bas, à la suite de son amputation partielle pratiquée entre les os du tarse.

Les pieds sont de toutes les parties des membres inférieurs celles qui présentent le plus fréquemment des difformités considérables. Ces difformités sont *congéniales* ou *accidentelles*; elles consistent en ce que le pied, au lieu de présenter au sol sa face plantaire dans une direction horizontale, éprouve un mouvement tel que l'un de ses bords est tourné en bas, ou que la pointe du pied étant montée sur la surface inférieure, elle seule supporte tout le poids du corps. On a donné à diverses difformités le nom générique de pieds-bots; les Latins nommaient *valgi* ceux qui les avaient tournés en dehors, *vari* ceux qui les avaient renversés en dedans, et *equini* ceux dont le pied concave et raccourci offrait quelque analogie avec le pied du cheval. Le renversement en dedans est la plus fréquente de toutes ces difformités; toutes peuvent occuper les deux pieds à la fois ou n'affecter qu'un seul d'entre eux.

Plusieurs médecins ont attribué à la position vicieuse du fœtus dans la matrice les déformations congéniales des pieds et des mains; mais cette opinion, qui n'est pas dénuée de vraisemblance, n'est cependant pas assez démontrée pour qu'il soit possible de l'admettre entièrement. D'autres vices de conformation, qui ne peuvent être attribués à une cause semblable, se rencontrent trop fréquemment sur les fœtus pour que l'on ne doive pas avouer que jusqu'ici nous ne possédons aucune connaissance positive sur les circonstances qui la déterminent. Après la naissance, une des

causes les plus fréquentes de la déviation latérale des pieds, ainsi que de toutes les autres difformités des membres inférieurs, est l'impatience des nourrices et des mères qui veulent faire marcher les enfans avant que leurs jambes soient assez solides pour supporter le poids du corps. De quelques précautions que l'on use dans ces cas, quelques soins que l'on mette à soutenir l'enfant, soit à l'aide des lisières, soit avec les mains passées sous les aisselles, soit avec des paniers en ruche, soit avec des charriots, une partie trop considérable de son poids est transmise aux pieds dont les articulations trop flexibles et dont les ligamens trop tendres cèdent à l'effort qui tend à les déformer. On ne saurait trop recommander aux personnes qui gardent les jeunes enfans de ne jamais exiger d'eux ce que leurs forces physiques ne leur permettent pas d'exécuter.

Dans la contorsion des pieds en dedans, celle qui a été observée avec le plus de soin, et décrite avec le plus de détails par M. Scarpa, on observe que la malléole interne est plus petite, moins volumineuse, moins saillante que l'externe. Les os de la jambe, relativement à la position vicieuse du pied, paraissent contournés de manière que l'extrémité inférieure du tibia semble placée en devant de celle du péroné. Le talon très-peu saillant est porté en dedans et en haut par la violente contraction des muscles fémoro et tibio-calcaniens, le tendon d'Achille fortement tendu fait une saillie sous la peau et se dirige obliquement de dehors en dedans. La pointe du pied est élevée; le gros orteil, dans un état permanent d'extension forcée, se détache des autres et se renverse sur la face dorsale; la ligne que forment les extrémités des os du métatarse au lieu d'être horizontalement placée est verticale, et dirigée de telle sorte que le bord externe du pied peut seul toucher le sol. La totalité du pied a éprouvé un mouvement de torsion qui dirige sa pointe vers le membre opposé, et lorsqu'il veut marcher, l'enfant est contraint de la soulever alternativement en décrivant un demi-cercle, afin de les faire passer un pied sur l'autre, ce qu'il ne peut exécuter sans s'exposer à des chutes qui sont très-faciles à raison de l'action irrégulière des muscles, et du peu d'étendue des surfaces qui supportent le poids du corps. Le bord externe qui en est chargé est arrondi, dur et calleux; la face dorsale est arrondie et irrégulière. La jambe correspondante est quelquefois bien conformée, le plus souvent elle est plus faible, plus maigre que dans l'état ordinaire, même chez les enfans qui viennent de naître; mais quand la difformité est la suite d'une déviation lente et accidentelle du pied, alors la jambe est constamment atrophiée et le membre est déformé.

Ce renversement des pieds peut exister à différens degrés:

tantôt le bord externe n'appuie qu'un peu plus que le reste de la face plantaire sur le sol; tantôt il y appuie tout seul, mais il est possible au malade, lorsqu'il presse fortement, de mettre la totalité de cette face dans une direction horizontale; tantôt le malade marche à la fois sur le bord externe et sur la malléole correspondante; tantôt enfin le talon a presque entièrement disparu, et le pied ne semble qu'une lame recourbée, concave en dedans et placée dans la même direction que la jambe à laquelle elle fait suite. Dans les cas ordinaires, et chez les enfans très-jeunes, on parvient presque toujours à replacer les parties dans leur situation naturelle sans éprouver de grands obstacles; mais aussitôt qu'on les abandonne à elles-mêmes, elles reprennent rapidement la position vicieuse qui leur est devenue habituelle.

Les os ne sont pas luxés complétement les uns sur les autres, ils ne sont presque jamais qu'écartés les uns des autres dans certaines directions. L'astragale conserve avec le tibia et le péroné des rapports qui ne sont presque pas différens de ceux qu'il a avec ces os dans l'état naturel. Le calcanéum est contourné sur lui-même de dedans en dehors, de manière que sa tubérosité postérieure soit portée en dedans et en haut; son corps est recourbé suivant sa longueur sous la face plantaire, et sa tubérosité antérieure regarde presque directement en bas; enfin sa face supérieure, qui est unie à l'astragale, laisse à découvert en dedans une partie de la surface articulaire inférieure de celui-ci, tandis qu'elle-même fait saillie à son côté externe. Le scaphoïde éprouve de dedans en dehors une rotation plus considérable encore que le calcanéum; il laisse à découvert toute la partie externe de la tête de l'astragale dont la saillie contribue à donner à la convexité du pied la forme irrégulière que l'on y remarque. Le cuboïde participe au même mouvement; sa surface articulaire forme avec celle du calcanéum un angle obtus qui est recouvert par les ligamens affaiblis et devenus presque membraneux. On y sent même à travers la peau un enfoncement considérable qui semble rempli par une substance molle et élastique. Les os cunéiformes et les deux derniers métatarsiens prennent nécessairement une position qui est en rapport avec la direction des surfaces articulaires du scaphoïde et du cuboïde, et qui est telle que les os du métatarse sont placés sur une ligne verticale, de telle sorte cependant que celui qui soutient le petit doigt soit plus rapproché de la face plantaire et fasse saillie audessous des autres, ce qui augmente la concavité du pied.

Ce déplacement qui semble si considérable lorsqu'on examine la partie à l'extérieur, résulte donc de la torsion successivement plus complette de l'astragale, qui n'est presque pas déplacé du calcanéum, et surtout du scaphoïde et du cuboïde

dont la rotation entraîne celle de tout le métatarse. Tant que le sujet est jeune, les moyens d'union entre les os déplacés conservent une souplesse qui, étant aidée de la mollesse des os eux-mêmes, est très-favorable à la guérison de la difformité; mais quand toutes les parties ont acquis une rigidité considérable, il est impossible de les replacer dans une situation naturelle : soit que les muscles aient déterminé la difformité, soit qu'ils aient été consécutivement affectés, l'affaiblissement de ceux qui sont allongés outre mesure contribue, ainsi que nous l'avons déjà observé, à aggraver le mal, et s'il arrive une époque où il ne soit plus possible de leur rendre la force qu'ils ont perdue et de les mettre à même de contre-balancer avantageusement l'action de leurs antagonistes, cette époque sera celle de l'incurabilité de la maladie.

Porter graduellement le pied dans une direction contraire à celle qu'il affecte, substituer une force artificielle à celle des muscles affaiblis pour le maintenir dans une situation convenable : telles sont les indications curatives auxquelles le médecin doit pourvoir.

M. Scarpa a pensé les remplir toutes au moyen de l'appareil suivant, qu'il destinait à ramener l'avant-pied dans sa direction naturelle, ce qui constituait pour lui la première époque du traitement. Le pied et la jambe doivent être enveloppés d'un bas de peau très-souple jusqu'audessous du genou. Une lame d'acier mince et élastique, garnie d'un coussinet à sa face interne, recourbée de manière à embrasser la convexité du bord externe du pied, se prolongeant sur ses deux faces, sert de point d'appui à tout l'appareil. A la partie externe de cette lame on adapte, au moyen d'une coulisse et d'une vis de pression, une autre lame alongée et étendue depuis le sommet du petit orteil jusque derrière le talon : à l'extrémité postérieure de cette dernière lame est fixée une courroie qui bientôt se dirige en deux chefs que l'on porte derrière le calcanéum, sous la malléole interne, et qui enfin doivent être ramenés sur la face dorsale du pied où ils compriment la tubérosité du scaphoïde, et vont se fixer à deux clous que l'on remarque sur la lame demi-circulaire. A l'extrémité antérieure de la même lame est une autre courroie également matelassée qui embrasse le pied au niveau des têtes des os du métatarse, et qui tend à ramener l'extrémité antérieure des pieds en dehors.

Cet appareil doit être porté jour et nuit; il n'empêche en aucune façon le jeune malade de marcher, et cet exercice continuel est une des circonstances qui favorisent le plus la guérison. Chez les enfans de trois ou quatre ans, deux mois suffisent, dit le professeur Scarpa, pour ramener le pied à sa direction naturelle, si l'on apporte beaucoup d'exactitude à porter le bandage, et si l'on substitue à propos une lame

horizontale d'une élasticité et d'une force plus grande à la première qui est devenue trop faible ; mais, à cette époque, le calcanéum semble encore ne pas exister, quoique l'avant-pied soit dans une position horizontale ou que même il soit dévié en dehors, cela dépend de ce que la tubérosité postérieure est restée inclinée en dedans, et qu'elle est tirée en haut dans ce sens par les muscles qui se rendent au tendon d'Achille. C'est la disparition de cette difformité qui forme l'objet de la seconde époque du traitement que recommande le professeur de Pavie.

Une lame d'acier parabolique embrasse de tous côtés le calcanéum, comme le ferait le quartier d'une pantoufle ; sa partie externe et interne remonte jusque sous les malléoles, et elle est fixée dans cette position au moyen de deux courroies qui embrassent le coude-pied. Une semelle de cuir fixée à la partie antérieure de cette lame qui est contournée sous le talon, s'avance jusqu'à la pointe du pied, et est convenablement matelassée ainsi que la lame à laquelle elle fait suite. La lame horizontale est placée comme dans le premier appareil ; en devant elle soutient la courroie qui embrasse les orteils ; en arrière elle est attachée à la plaque dans laquelle le calcanéum est reçu. De la partie externe de celle-ci s'élève une autre lame fixée sur elle par une vis, et qui s'étend perpendiculairement jusqu'audessous du genou où elle est arrêtée par une courroie garnie ; à quelques pouces audessus de la malléole est une autre courroie qui embrasse la jambe ; et qui assure l'immobilité de l'appareil.

Ce second appareil élastique laisse comme le premier toute la faculté de se tenir debout, de marcher, etc. ; mais, suivant M. Scarpa, la durée du second traitement est en général deux fois plus longue que la première. Elle n'exige de la part de ceux qui entourent l'enfant qu'une attention continuelle à veiller sur le bon état des différentes parties du bandage ; et quoique l'on puisse établir que, plus les enfans sont jeunes, plus il est facile de les guérir, le professeur de Pavie pense que l'on peut espérer obtenir cet heureux résultat jusqu'à l'âge de dix à douze ans.

L'appareil que nous venons de décrire rapidement, mais dont on pourra prendre une connaissance plus étendue dans l'excellent mémoire de M. Scarpa (*Mémoire sur la torsion congéniale des pieds des enfans, et sur la manière de corriger cette difformité*, traduit par M. Léveillé, in-8°., Paris 1804), n'a pas reçu la sanction de tous les chirurgiens français. Ils l'ont trouvé en général trop compliqué, et ils lui ont préféré la bottine, qui a été successivement perfectionnée par les mécaniciens qui se sont occupés de la construction des

machines analogues. Parmi ces bottines, nous allons indiquer celle qui nous a semblé la plus avantageuse : Elle se compose d'un brodequin découpé à sa partie antérieure et à sa partie postérieure, au niveau des malléoles, pour laisser au pied toute la liberté de ses mouvemens de flexion et d'extension. Au niveau des malléoles et de la partie latérale de la face supérieure du pied, la bottine est renforcée par un cuir très-solide qui est destiné à résister à la tendance qu'a le pied au déplacement. Dans la semelle du brodequin, est assemblée une lame d'acier plus flexible en avant qu'en arrière, et qui ne s'oppose en rien aux mouvemens des diverses parties du pied les unes sur les autres pendant la marche. Sur la lame d'acier est fixé un étrier, dont les branches solides et larges d'un pouce, s'étendent jusqu'audessous des malléoles. L'extrémité de cet étrier porte de chaque côté, au moyen d'une charnière, la partie inférieure d'un tuteur qui s'étend jusqu'audessous du genou, où il est fixé par une courroie. Le pied est introduit dans la bottine avec la précaution de donner à celle-ci la direction de la face plantaire; de l'autre, on lace le brodequin, et le pied, solidement embrassé par lui, reprend sa forme naturelle. Il s'agit alors de fixer les tuteurs; mais il serait impossible de le faire, et de ramener tout à coup le pied à sa rectitude relativement à la jambe, sans causer au malade des douleurs intolérables; l'articulation de la partie inférieure des tuteurs avec l'étrier a pour objet de prévenir cet inconvénient. En effet, au moyen d'une vis de rappel que l'on peut relâcher à volonté à la partie externe, et d'une coulisse et d'une vis de pression du côté interne, il est facile de donner à la bottine une direction plus ou moins oblique sur les tuteurs, et de la ramener graduellement à la position que doit avoir le pied.

Ce n'est pas tout encore, la déviation des pieds en dedans est ordinairement accompagnée de l'abaissement de leur partie antérieure. Il fallait donc adapter à la machine un mécanisme qui permît de remplir l'indication qui se présentait de relever cette partie. On y est parvenu en brisant le tuteur au niveau de la malléole et en unissant les deux parties au moyen d'un nœud de compas, qui permet d'attendre et de fléchir le pied à volonté. Un ressort élastique fixé sur le fragment supérieur du tuteur porte une chaîne qui, en se roulant sur une poulie fixée au fragment inférieur, imprime à ce fragment, et par suite à l'étrier auquel il est fixé, un mouvement dont le résultat est de relever la pointe du pied, et d'abaisser, de détacher le talon de la partie postérieure de la jambe. Une vis de rappel placée à la base du ressort sert à en modérer ou à en augmenter l'action. Si l'on voulait enfin relever le talon et élever la plante du pied, comme on en trouve l'indication

dans le traitement de la variété des pieds-bots nommés *equini*; il n'y aurait qu'à changer la direction sur laquelle la chaîne se contourne sur la poulie.

Cette bottine, que l'on trouve exécutée avec une rare perfection chez M. Delacroix, nous semble être de beaucoup préférable à l'appareil de M. Scarpa, et remplir parfaitement toutes les indications que présente la maladie pour laquelle elle fut inventée.

La rétraction des muscles extenseurs des orteils produit l'une des difformités les plus douloureuses et les plus incommodes qui puissent survenir aux membres abdominaux. La première phalange de l'orteil se relève sur la face dorsale du pied, en même temps que les deux dernières se replient en bas, s'appuient contre le sol dans la marche et dans la progression. L'orteil se trouve alors comprimé entre l'empeigne du soulier, qui agit sur l'angle formé par la réunion de la première et de la seconde phalange, et la semelle du soulier qui repousse l'extrémité de la troisième. La pression et le frottement déterminent enfin sur l'orteil malade une inflammation tellement douloureuse, que le sujet ne peut absolument plus marcher.

Tant que cette difformité est récente, on peut l'empêcher de faire des progrès en se servant d'un ressort qui saisit l'extrémité de l'orteil et la relève en même temps qu'il comprime avec une petite pelote l'articulation saillante, et qui va enfin se fixer sur le coude-pied. Mais lorsque la maladie est ancienne, et que les mouvemens des articulations sont encore libres, il faut pratiquer sur le dos du pied, le long de la saillie que forme le tendon du muscle extenseur, une incision longue d'un pouce, au moyen de laquelle on excisera une égale longueur de ce tendon, en commençant par couper la partie de celui-ci qui correspond à la portion charnue, afin que la portion que l'on veut emporter ne soit pas entraînée sous la peau. Cette opération a été pratiquée deux fois par M. Boyer avec le plus grand succès.

Lorsque la maladie est très-ancienne, que le doigt est ankylosé, et que les douleurs sont insupportables, il ne reste que l'amputation de l'orteil qui puisse guérir le malade. Après cette opération, non-seulement il n'existe plus de douleur, mais les orteils voisins se rapprochent et tous se trouvent plus à l'aise dans le soulier. Il en résulte, pour les malades, un tel état de bien-être, qu'un homme à qui on avait ainsi retranché le troisième orteil, pour un cas de ce genre, étant sorti de l'hôpital, s'y représenta quinze jours après, prétendant souffrir un peu de l'orteil correspondant de l'autre pied, et voulant absolument en être débarrassé. Il ne trouvait pas,

disait-il, la moindre compensation entre la douleur passagère d'une opération, rapidement exécutée, et la torture continuelle où le mettait la maladie.

Nous terminons ici ce que nous avons cru devoir exposer sur l'une des parties les plus importantes de la médecine. Nous sommes loin, sans doute, d'avoir épuisé la matière; mais, ainsi que nous l'avons dit au commencement de cet article, si nous avons pu préparer quelques matériaux propres à servir à la composition d'un traité complet d'orthopédie; si nous avons pu fournir quelques élémens pour réunir en un corps de doctrine des préceptes, jusqu'ici épars dans un grand nombre d'ouvrages, nous croirons n'avoir pas manqué le but que nous nous sommes proposé.

Nous avons négligé à dessein de faire entrer dans notre travail tout ce qui a rapport aux moyens que l'on doit employer pour suppléer à l'action des organes que des accidens ont forcé de retrancher du corps, ils doivent faire partie de l'article *prothèse :* nous y renvoyons le lecteur.

(FOURNIER-PESCAY et BÉGIN)

ORTHOPNÉE, s. f., *orthopnœa*, du grec ὀρθος, droit, et πνοη, souffle : respiration tellement gênée et difficile, que le malade ne peut l'exercer autrement que sur son séant, même lorsque le sommeil vient apporter une courte trève à ses douleurs.

L'orthopnée n'est point par elle-même une maladie, mais un signe de maladie; elle appartient entièrement à la séméiologie. Nous n'imiterons donc pas Sauvages, qui a fait de l'orthopnée un genre pathologique, sous lequel il range vingt-six espèces, suivant que l'orthopnée accompagne telle ou telle affection. N'est-il pas ridicule, par exemple, d'admettre une orthopnée par antipathie, une par inanition, d'autres par des vers, par le scorbut, l'hydrocéphale, la variole, l'empoisonnement par des champignons, etc., etc.? La respiration a une telle influence sur les autres fonctions de l'économie, et celles-ci à leur tour modifient cet acte vital de tant de manières diverses, que Sauvages aurait pu pousser beaucoup plus loin encore l'abus de ses divisions nosologiques.

Il y a cette différence entre la dyspnée et l'orthopnée, que la première se remarque fréquemment dans une foule de maladies étrangères aux organes du thorax, tandis que l'existence de la seconde donne la certitude d'une lésion grave fixée dans la cavité pectorale, et spécialement d'une collection plus ou moins considérable de fluide. Ainsi, toutes les fois que la respiration est gênée au point que le malade, menacé de suffocation, est obligé de garder constamment une attitude droite, on peut affirmer qu'il est atteint d'hydrothorax ou d'empyème.

Hippocrate a dit : *Spirationes quæ nonnisi erectâ cervice ducuntur, dirum hydropem faciunt* (*Coac. prænot.*). Cependant l'orthopnée accompagne aussi les anévrysmes du cœur et des gros vaisseaux, les accès d'asthme, et même certaines pleurésies et péripneumonies, lorsque ces affections atteignent un haut degré de violence.

Ce signe rend toujours le pronostic très-fâcheux : car alors la respiration ne s'exerce que par les mouvemens de la partie supérieure de la poitrine et par l'élévation pénible des épaules, des clavicules et du sternum, tandis que le diaphragme, cet organe si important au mécanisme de la respiration, n'y joue plus qu'un rôle faible ou secondaire, surtout lorsqu'il est comprimé par le poids d'un fluide abondant. Cette dernière cause est aussi un obstacle à la dilatation du poumon, dont l'organisation est souvent altérée dans les cas d'orthopnée, mais qui cependant peut se trouver sain au milieu de tout ce désordre. *Voyez* RESPIRATION. (RENAULDIN)

ORTIE, s. f., *urtica*, genre de plantes qui a donné son nom à la famille naturelle des urticées, et qui, selon le système de Linné, se trouve rangé dans la monoécie tétrandrie. Son caractère principal est d'avoir des fleurs unisexuelles ordinairement réunies sur le même pied, quelquefois séparées sur des individus différens; les mâles en grappes, ayant un calice de quatre folioles et quatre étamines; les femelles également disposées en grappes ou en têtes globuleuses, composées d'un calice à deux valves et d'un ovaire supérieur, à stigmate velu; graine entourée par le calice persistant.

Les botanistes connaissent aujourd'hui une centaine d'espèces d'orties, lesquelles se trouvent répandues dans les différentes parties du monde; mais de ce grand nombre celles qui sont ou qui ont été employées en médecine se bornent à trois espèces indigènes, l'ortie dioïque, l'ortie brûlante et l'ortie pilulifère.

La première, qu'on nomme aussi grande ortie, *urtica dioica*, Linn., est vivace par ses racines; ses tiges quadrangulaires, hautes de trois à quatre pieds, sont garnies de feuilles en cœur, dentées, aiguës; ses fleurs disposées en grappes axillaires, longues, pendantes et souvent deux à deux, sont mâles sur un individu et femelles sur un autre. Cette plante est commune sur le bord des chemins, le long des haies et dans les décombres.

L'ortie dioïque est une des plantes les plus vulgaires, que l'on néglige en général, quoiqu'elle ait plusieurs propriétés économiques et quoiqu'elle ne soit pas dénuée de vertus médicinales.

Sous le premier rapport, la plante entière, quand elle com-

mence à pousser, et dans sa jeunesse, peut être mangée cuite; elle n'est pas désagréable apprêtée à peu près à la manière des épinards, et, si l'on en mange en certaine quantité, elle lâche le ventre. Un peu plus avancée et tant que ses tiges n'ont pas pris trop de consistance, elle fait une nourriture saine pour les porcs, et qui est du goût de ces animaux. En hachant très-menu la plante entière, on en fait une sorte de pâtée qu'on emploie avec avantage pour élever la volaille, et surtout les jeunes dindons. On peut la donner pour fourrage aux bestiaux, surtout après avoir versé de l'eau bouillante dessus et l'y avoir laissée toute la nuit. Elle augmente le lait des vaches et celui qu'elles fournissent contient plus de crême, avec laquelle on fait un beurre plus jaune. Coupée en temps convenable et desséchée, elle fait pour les brebis une bonne nourriture pendant l'hiver. On assure aussi qu'un bon moyen de faire pondre les poules plus souvent dans cette saison est de leur donner des feuilles d'ortie conservées exprès et cuites dans l'eau, ou de mêler une certaine quantité des graines de cette plante dans leur nourriture.

Ses tiges, préparées à la manière du chanvre et du lin, sont propres, comme celles de ces deux plantes, à fournir une sorte de filasse dont on peut faire des cordes et des toiles. Les filamens qu'on en retire sont très-menus, blancs, et ils offrent beaucoup de résistance. Les habitans du Kamtchatka s'en servent à faire des filets pour la pêche; mais les Baschkirs, les Ostiaks et autres nations russes plus avancées dans les arts, savent en préparer des vêtemens. En Europe, quelques savans seulement se sont occupés de faire des expériences pour prouver l'utilité dont pourrait être l'ortie dioïque comme plante propre à filer et à faire des tissus, mais ils n'ont point eu d'imitateurs. On a prouvé aussi la possibilité d'en fabriquer du papier, mais on en est resté là.

Tout le monde sait que le toucher de la tige ou des feuilles fraîches de cette espèce et de la plupart de ses congénères cause une sorte de prurit particulier et une vive ardeur assez semblable à celle que fait éprouver une brûlure. Ce sentiment douloureux est causé par le contact de poils roides, très-fins et très-aigus que l'on aperçoit facilement à l'œil nu sur la tige et les feuilles de ces plantes, et dans lesquels la loupe fait reconnaître une vésicule oblongue, située à leur base et remplie d'une liqueur limpide. Cette liqueur, qui est âcre et caustique paraît être la seule cause de la douleur qu'on éprouve en touchant des orties, car lorsqu'elles sont desséchées leurs poils ne piquent plus.

Les médecins ont cherché à tirer un parti utile de l'irritation que le contact des orties produit sur la peau. Ainsi, dans l'a-

poplexie, la paralysie, la léthargie, on peut employer avec avantage ce qu'on appelle l'urtication, ou la flagellation avec des orties récentes, soit sur les membres privés de mouvement, soit sur quelque autre partie du corps, jusqu'à ce qu'on ait produit par ce moyen une vive excitation capable de ranimer l'action vitale. Ce moyen déjà fort ancien a été conseillé par Celse (*De med.*, lib. III, c. XXVII) et par Arétée (*Curat. acut.*, lib. I, c. II). Mais depuis assez longtemps l'usage des vésicatoires et des sinapismes a prévalu, et ce n'est que bien rarement qu'on met aujourd'hui l'urtication en pratique.

Au rapport de Pétrone, c'était une chose assez commune son temps que les libertins épuisés cherchassent dans ce moyen celui de ranimer leurs forces éteintes, afin de pouvoir offrir de nouveaux sacrifices à Vénus. Des médecins l'ont d'ailleurs regardée comme très-efficace pour remédier à la stérilité.

La plante contuse ou le suc qu'on en extrait n'ont pas de saveur bien prononcée. Ce suc ou l'herbe entière en décoction ont été beaucoup loués autrefois par Chomel, Rosner, Lange, etc., pour remédier à toutes sortes d'hémorragies internes, et quelques auteurs ont même cru que sous ce rapport l'ortie dioïque pouvait communiquer ses propriétés au lait des vaches qui en étaient nourries, et l'on a recommandé à des malades du lait de cette sorte pour toute nourriture. Aujourd'hui que de nombreux insuccès sont venus démentir ces vertus trop légèrement admises par les médecins qui nous ont précédés, il est assez rare qu'on fasse usage de cette plante à l'intérieur. C'est à la dose d'une à quatre onces qu'on en peut prescrire le suc; la décoction se prépare à des doses analogues.

Les graines suspectées par les uns d'être vénéneuses, sont regardées par d'autres comme emménagogues, purgatives et vermifuges. On en fait encore moins d'usage que de l'herbe entière.

ORTIE BRULANTE, vulgairement petite ortie ou ortie grièche; *urtica urens*, Linn. Cette espèce diffère de la précédente par sa tige beaucoup moins élevée, rameuse; par sa racine annuelle, et par ses fleurs mâles et femelles sur le même individu. Elle est commune dans les lieux cultivés et les jardins.

L'ortie brûlante a une saveur plus stiptique que l'ortie dioïque, et comme astringente elle paraît devoir lui être préférée. On trouve dans les anciennes matières médicales que l'infusion ou le suc de cette plante ont été conseillés contre la goutte, les rhumatismes, le calcul, la gravelle, la petite vérole, la rougeole, les catarrhes chroniques, l'asthme humide, la pleurésie. Aujourd'hui cette plante est bannie de la pratique dans tous ces cas.

ORTIE PILULIFÈRE, vulgairement ortie romaine; *urtica pilulifera*, Linn. Celle-ci diffère principalement de l'ortie brûlante par ses fleurs femelles réunies en tête. Les parties qui ont été en usage autrefois étaient les graines qu'on a recommandées dans différentes affections de la poitrine, dans celles des reins; mais ces graines sont maintenant tombées en désuétude.

Outre les plantes dont il vient d'être question, plusieurs autres espèces de genres différens portent vulgairement le nom d'orties, probablement parce que leurs feuilles ont plus ou moins de ressemblance avec celles de ces dernières. Plusieurs de ces espèces étant plus connues en médecine sous leur nom vulgaire que sous leur nom scientifique, nous allons en dire quelque chose.

ORTIE BLANCHE OU ORTIE MORTE. On appelle ainsi une espèce de lamier, *lamium album*, Linn., plante de la famille des labiées, et qu'on reconnaît à ses tiges simples, droites, hautes de huit à douze pouces, garnies de feuilles pétiolées, cordiformes, bordées de grandes dents, et à ses fleurs blanches assez grandes, disposées trois à quatre ensemble dans les aisselles des feuilles supérieures. Cette plante est commune dans les buissons et les bois.

Quelques médecins l'ont beaucoup préconisée, d'autres la regardent comme n'ayant que de très-faibles propriétés. C'est en général comme astringente qu'elle est le plus employée. On en fait principalement usage dans les flueurs blanches, et sous ce rapport elle a une réputation populaire. Le docteur Consbruch assure (*Journal de méd. et de chir. prat.* par le docteur Hufeland, tom. XXVII, cahier de 1808) n'avoir rien trouvé de plus utile dans ce cas que les fleurs sèches d'ortie morte, dont il fait prendre une infusion saturée trois fois par jour, à la dose de deux tasses chaque fois, en continuant trois à quatre semaines. Il assure que cette plante oubliée des médecins et presque bannie des pharmacies, lui a réussi dans des cas où il avait employé, inutilement et longtemps, des médicamens plus recommandés et en apparence plus énergiques.

On préfère pour l'usage les corolles mondées de leur calice aux parties herbacées, et on les prépare par infusion dans l'eau bouillante à la dose d'un à quatre gros pour une pinte de liquide.

ORTIE BLEUE. La plante qu'on trouve quelquefois désignée sous ce nom est une espèce de campanule, *campanula trachelium*, Linn. Trop peu usitée en médecine pour qu'il soit nécessaire d'en parler longuement, il suffira de dire que comme astringente et détersive on a conseillé d'en faire des gargarismes pour les inflammations de la gorge et des amygdales.

ORTIE JAUNE. Celle-ci est une espèce de labiée du genre *ga-*

leopsis de Linné, et son nom botanique est *galeopsis galeobdolon*, Linn. Cette plante n'a jamais été fort employée, et elle paraît être totalement hors d'usage maintenant. On lui attribue les mêmes propriétés qu'à l'ortie blanche, et ses rapports naturels peuvent effectivement faire croire qu'on pourrait indifféremment se servir de ces deux espèces, l'une pour l'autre.

ORTIE MORTE A FLEURS PURPURINES. On désigne sous ce nom plusieurs espèces de lamiers, du même genre par conséquent que l'ortie blanche, mais qui s'en distinguent principalement par la couleur de leurs fleurs. Elles n'ont jamais été que fort peu usitées, et elles ne le sont plus du tout maintenant.

ORTIE PUANTE. C'est encore une espèce de la famille des labiées, mais d'un genre différent que les précédentes; elle appartient au *stachys*, Linn.; elle passait autrefois pour vulnéraire. Les gens de la campagne, dans quelques cantons, se servent, dit-on, de ses feuilles, après les avoir fait macérer dans de l'huile, pour les appliquer sur les brûlures.

ORTIE ROUGE. C'est une espèce de lamier, *lamium purpureum*, Linn. On trouve aussi désigné sous ce nom un galéope, *galeopsis ladanum*, Linn. Les propriétés de ces deux plantes sont si vaguement indiquées dans les anciens auteurs de matière médicale, que nous ne croyons pas devoir nous y arrêter, et nous n'en parlons ici que pour completter la liste des espèces auxquelles on a donné le nom d'ortie.

(LOISELEUR-DESLONCHAMPS et MARQUIS)

ORTIÉE (fièvre): maladie fébrile dans laquelle on remarque une éruption semblable à celle que fait naître l'urtication; exanthème plus ordinairement désigné sous le nom de *pemphigus*. *Voyez* FIÈVRE et PEMPHIGUS. (F. V. M.)

ORVALE, s. f., *salvia sclarea*, Linn., *orvalla et tota bona*, Offic.; espèce de plante du genre sauge, appartenant à la famille des labiées, et qui, assez souvent, est encore désignée sous les noms de sclarée et de toute-bonne. Sa tige est droite, épaisse, quadrangulaire, velue, haute de deux à trois pieds, garnie de feuilles grandes, ovales en cœur, opposées, pétiolées, ridées et légèrement velues en dessus, crénelées en leurs bords. Ses fleurs sont bleuâtres, assez grandes, munies de larges bractées, verticillées quatre à six ensemble, et disposées au sommet de la tige en un épi allongé et rameux. Cette plante croît naturellement sur les bords des champs, principalement dans les lieux secs et un peu montagneux.

Toutes les parties de l'orvale, principalement les feuilles et les fleurs, ont une odeur un peu analogue à celle du citron, mais beaucoup plus forte et plus pénétrante. Leur saveur est amère et aromatique. Dans les pays du Nord, on les emploie

souvent dans la composition de la bière pour remplacer le houblon, et cette liqueur ainsi préparée en devient plus forte, et elle enivre beaucoup plus facilement.

L'orvale, au rapport d'Etmuller, est surtout employée par les cabaretiers allemands; en faisant infuser ses fleurs avec celles du sureau dans leurs vins du Rhin, ils leur donnent un faux goût des vins muscats du Midi de la France, et ils les vendent pour tels. Les vins ainsi frelatés sont très-enivrans.

L'usage de l'orvale en médecine est extraordinairement borné aujourd'hui, quoique les propriétés toniques et stimulantes dont jouit cette plante ne puissent être contestées; mais en reconnaissant l'abus de la polypharmacie et en y renonçant, les médecins sont tombés dans un excès opposé: ils ont borné toute la matière médicale à un petit nombre de substances presque toutes exotiques, et ils ont abandonné l'emploi de beaucoup de plantes indigènes qui auraient mérité de rester au moins sur la liste de celles qni ont des vertus non équivoques, et de ce nombre sont bien certainement l'orvale et la plupart de nos sauges.

Autrefois on faisait usage de l'orvale en infusion dans le vin contre les flueurs blanches. Ettmuller la recommande dans les affections hystériques et nerveuses.

On trouvait anciennement dans les pharmacies une conserve faite avec les sommités fleuries de cette plante, qu'on employait dans les mêmes cas. Cette préparation est tombée en désuétude, ainsi que celle de l'eau distillée des mêmes parties.

Les graines, s'il faut en croire les anciennes Pharmacopées, diffèrent beaucoup du reste de la plante par leurs propriétés; elles sont mucilagineuses, émollientes, et comme telles on s'en servait jadis pour les maladies inflammatoires des yeux, et même pour guérir l'obscurcissement de la vue, moyen qui ne nous paraît pas mériter beaucoup de confiance.

Rai rapporte qu'en Angleterre on préparait, de son temps, des gâteaux avec des feuilles d'orvale, des œufs, de la crême et un peu de farine que l'on mêlait bien et que l'on faisait frire dans la poêle. Ces gâteaux, assez agréables, se servaient au dessert, et on les recommandait comme moyen propre à exciter l'orgasme vénérien. (LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

ORVIÉTAN, s. m., *orvietanum*, médicament interne, officinal, que nous rangeons parmi les conserves composées molles, et qui, suivant le Codex de Paris, 1818, devra trouver place parmi les électuaires opiats, puisqu'il contient de l'opium (*Voyez* OPIAT). Il entre dans cet électuaire cinquante quatre drogues, ce qui le rapproche, pour le nombre, de la thériaque; Hoffmann l'a réformé et a réduit ses composans au

nombre de vingt-six, il diminua aussi la quantité d'opium de moitié : il l'a décoré du nom d'orviétan sublime, ou *orvietanum prestantius*. Ces deux compositions hors d'usage n'étant pas comprises dans le nouveau Codex, je me crois dispensé d'en transcrire ici les formules.

Ce fameux antidote ou contre-poison a été ainsi appelé parce qu'il fut inventé et débité par un charlatan natif d'Orviete en Italie, qui, au dix-septième siècle, l'apporta à Paris, où il fit avec lui des expériences sur lui-même, après avoir pris différentes doses de poison. Ce remède eut une vogue considérable, mais de peu de durée; on continua d'employer à sa place la thériaque; son nom tomba même, à ce qu'il paraît, dans une sorte de mépris, s'il faut en croire certain dicton populaire qui applique aux trompeurs, aux charlatans et aux opérateurs le nom de *marchands d'orviétan*. (NACHET)

OS, s. m., *os*. De tous les organes de l'économie animale, les os sont les plus compactes, les plus solides; ils donnent au corps sa forme générale; ils protègent par la résistance de leur tissu les organes délicats et très-importans que contiennent les cavités splanchniques, dont ils forment les parois. Dans les membres inférieurs ou abdominaux, ils représentent des colonnes qui soutiennent le poids du corps, et des léviers de différens genres que les puissances musculaires font mouvoir; leur tissu ne possède qu'une flexibilité très-bornée; il se rompt si sa force de résistance est inférieure à celle de la puissance qui tend à fléchir ses fibres. L'assemblage de tous les os du corps humain, au moyen de substances fibreuses ou cartilagineuses, constitue le squelette. *Voyez* SQUELETTE.

L'étude des os, l'*ostéologie*, est la base de l'anatomie et l'une des parties de cette science qu'il importe le plus à un chirurgien de bien connaître; il retirera les plus précieux avantages, les plus grandes lumières de la connaissance positive des différentes éminences osseuses qui font saillie à l'extérieur. Le changement de direction des membres, les rapports nouveaux des saillies des os, font connaître le sens dans lequel les extrémités articulaires des os se sont déplacées, ou celui dans lequel s'est opéré le déplacement des deux fragmens d'un os fracturé. Il est impossible, si l'on ignore la disposition des différens corps musculaires relativement aux os, et la conformation des surfaces articulaires, d'appliquer d'une manière convenable les puissances extensives et contre-extensives, pour réduire un os qui a été luxé. De toutes les parties de l'anatomie, l'ostéologie est celle qui a été connue la première : en effet, les os sont les plus apparens, les plus faciles à préparer des organes du corps humain; cependant les anciens médecins n'avaient pas une connaissance exacte de leurs formes et de

leur situation, et sous l'Empire romain on faisait encore le voyage d'Alexandrie pour voir des os d'hommes. Lorsque l'anatomie devint l'une des sciences cultivées avec le plus d'ardeur après la renaissance des lettres, les os furent bientôt décrits avec un soin extrême; cependant la théorie de leur formation et celle de leur accroissement fut un mystère que ne dévoilèrent pas, malgré leur sagacité, Duhamel et Haller; il était réservé à l'illustre Scarpa de faire connaître, beaucoup mieux qu'on ne l'avait fait avant lui, l'organisation du tissu osseux. Malgré toutes les recherches des physiologistes, malgré tous les secours donnés dans ces derniers temps par l'anatomie pathologique, tout ce qu'on sait sur la théorie de l'ossification et le rôle joué dans cette fonction par le périoste se réduit encore à des conjectures. L'article *système osseux* est l'un des meilleurs d'un excellent livre, l'Anatomie générale. M. Ribes a ajouté à ce qu'on savait déjà relativement à l'action qu'exercent les vaisseaux absorbans sur les os.

Beaucoup de noms ont été donnés aux os, et ordinairement d'après des considérations de nulle valeur; ceux-là ont reçu le nom de l'anatomiste qui les décrivit le premier : ainsi Wormius ayant découvert de petits os dans la suture du crâne, ces os furent appelés wormiens; un plus grand nombre d'autres furent caractérisés par une dénomination qui exprime leur forme: tels sont l'os lenticulaire, l'onguis, le marteau, l'étrier, le cunéiforme, la clavicule; d'autres furent désignés d'après leur situation : de là les noms d'os occipital, frontal; quelques-uns eurent pour nom une épithète qui peint leur structure, l'os cribleux en est un exemple; enfin des os ne reçurent aucun nom : ainsi les os des hanches furent appelés *os innominés*. Tant de noms bizarres imposés aux os rendaient nécessaire une nomenclature nouvelle, et des hommes d'un talent reconnu s'en occupèrent. Un de ces nomenclateurs proposa de terminer tous les noms des os par cette finale *al*, de dire, par exemple, au lieu d'os sternum os sternal, etc. l'usage a prévalu.

On ne peut fixer rigoureusement le nombre des os, ou du moins il faut prendre en considération l'âge et les variétés individuelles; il existe dans le corps humain deux cent douze os, sans compter trente-deux dents, les os wormiens et les os sésamoïdes : ces derniers peuvent être considérés comme des accidens de l'ossification. Dans la première enfance, tel os forme plusieurs pièces, qui dans la suite n'en formera qu'une seule. Le nombre des phalanges, des doigts et des orteils, celui des côtes et des vertèbres sont sujets à quelques variétés individuelles. Certains hommes ont six, sept et même huit doigts ou orteils, soit d'un seul côté, soit des deux, et

chacun de ces organes surnuméraires contient un nombre de phalanges égal à celui des organes voisins. On a vu, dans ces cas, les os du carpe et du métacarpe, et ceux du tarse et du métatarse être augmentés dans la même proportion; mais d'autres individus présentent une disposition absolument contraire : ceux-là n'ont que quatre orteils ou quatre doigts; ceux-ci en ont cinq, mais chacun d'eux ne contient que deux phalanges au lieu de trois : je connais un médecin qui présente cette dernière disposition. On a trouvé sur quelques sujets treize, quatorze et même quinze côtes de chaque côté; d'autres fois on n'en a compté que onze. Le grand développement des apophyses transverses, des vertèbres dorsales, ou la soudure de deux côtes ensemble dans leur longueur ont pu faire commettre quelques méprises à cet égard. Le nombre des vertèbres n'est pas déterminé si rigoureusement qu'on ne l'ait augmenté chez certains sujets et diminué chez d'autres; ceux-là avaient huit vertèbres cervicales, ceux-ci six vertèbres lombaires; mais toutes ces variétés individuelles sont rares. On ne compte pas au nombre des os les ossifications contre nature.

Forme des os. On distingue les os, sous le rapport de leur forme, en os longs, os plats et os courts; mais il en est qui étant à la fois longs et plats, ou plats et courts, ne peuvent faire partie de l'une de ces trois classes : tels sont la clavicule, les côtes, l'os maxillaire inférieur.

Des os longs. Ils ont trois caractères : 1°. l'existence dans leur intérieur d'une cavité nommée canal interne ou canal médullaire; 2°. les dimensions de leur partie moyenne ou corps, beaucoup moindres que celles de leurs extrémités; 3°. la courbure de cette partie moyenne.

On ne trouve point de canal médullaire dans les premiers temps de l'existence des os longs chez le fœtus : comme tous les os de l'économie animale, ils sont entièrement spongieux; mais lorsque le phosphate de chaux se déposant dans les cartilages, leur donne la consistance et la structure osseuse, un canal se forme au centre de l'os long, et occupe tout l'intervalle qui sépare ses extrémités. On ne trouve une cavité médullaire bien apparente que dans le fémur, l'humérus, le tibia, le péroné, le radius, le cubitus et la clavicule, et déjà il n'existe plus dans les côtes et les phalanges. Ses dimensions sont d'autant plus considérables, que l'os auquel il appartient est lui-même plus gros; aussi aucun des canaux médullaires des os longs n'est-il aussi développé que celui du fémur et de l'humérus; il a une forme arrondie et généralement assez droite : cette forme est assez nettement dessinée dans la partie moyenne ou corps de l'os; mais le canal médullaire devient irrégulier et cesse enfin d'exister, lorsque le tissu compacte s'épanouit pour

former les extrémités de l'os, et devenir ce qu'on a nommé le tissu spongieux; mais dans le corps même de l'os, le canal médullaire est partagé en diverses cavités par des filamens étendus en différens sens, et qu'on a appelés tissu réticulaire. Si dans le fœtus et lorsque l'os était entièrement gélatineux, le canal médullaire n'existait pas dans le vieillard, chez lequel la gélatine des os diminue sans cesse, il augmente progressivement de diamètre. Les os des vieillards sont beaucoup plus spongieux que ceux des adultes, leur tissu compacte a moins d'épaisseur. C'est M. Chaussier qui a observé que les dimensions du canal médullaire augmentaient par les progrès de l'âge.

Cette cavité contient, comme son nom l'indique, la moelle et sa membrane, et la défend contre l'action des corps extérieurs : tel est son principal usage; mais elle donne aux os plus de solidité et diminue leur pesanteur spécifique; elle a encore dans les oiseaux une autre fonction qui sera indiquée ailleurs. On ne sait guère pourquoi les os longs ont une moelle et un canal médullaire, et pourquoi les autres os n'ont rien d'équivalent. On connaît peu la nature des maladies qui ont leur siége dans l'intérieur du canal médullaire : des collections purulentes peuvent s'y former; c'est à l'irritation de la moelle qu'on attribue les douleurs ostéocopes si communes dans les maladies syphilitiques. Lorsqu'un os long est fracturé, et qu'on a mis ses deux fragmens dans un contact immédiat, le cal se forme, et le canal médullaire manque dans tout l'espace qu'il remplit; mais lorsque l'ossification de cette cloison est achevée, la saillie qu'elle formait s'affaisse, sa partie moyenne se creuse, et la continuité du canal médullaire se trouve rétablie.

Tous les os longs sont plus ou moins tordus sur eux-mêmes dans leur partie moyenne ou corps, et cette torsion est plus considérable dans ceux qui occupent la partie supérieure des membres, que dans ceux qui sont placés dans leur partie inférieure. On ignore les usages de cette courbure : peut-être n'en a-t-elle point d'autre que d'ajouter à la solidité des os.

L'un des caractères les plus remarquables des os longs est le volume considérable de leurs extrémités qui sont spongieuses, et le grand rétrécissement de leur partie moyenne ou corps qui est formée presque entièrement de tissu compacte. Les extrémités de ces os sont volumineuses et hérissées d'aspérités afin que les articulations soient formées par de larges surfaces, et que les muscles trouvent des points nombreux d'insertion; celle de ces extrémités qui touche au tronc, est une tête lisse, polie, très-arrondie, que reçoit une cavité revêtue d'une membrane synoviale; celle qui s'articule avec les os de la jambe

et du bras est plus étendue, plus considérable, et présente un nombre plus grand d'éminences et de cavités. L'étendue des surfaces par lesquelles les os se touchent augmente, toute proportion gardée, à mesure qu'on s'éloigne du tronc, et celle des mouvemens diminue dans une proportion analogue. Dans l'articulation huméro-scapulaire, celle qui, avec l'articulation fémoro-iliaque, permet les mouvemens les plus étendus et les plus variés, une tête osseuse sphérique est reçue dans une cavité et lui correspond par une très-petite surface. Plus l'étendue des surfaces par lesquelles les os se correspondent est considérable, moins les luxations sont faciles, *et vice versâ*, le corps des os longs est beaucoup plus lisse, plus régulier que leurs extrémités ; on y voit des lignes saillantes qui donnent attache aux tendons et aux apoućvroses musculaires. Il est recouvert par la partie la plus volumineuse des muscles. Sa forme est légèrement triangulaire dans le fémur et l'humérus ; mais elle l'est beaucoup dans le péronée, le tibia, le radius et le cubitus.

Les os longs appartiennent aux membres; ils sont destinés à la locomotion ; ceux des extrémités abdominales, devant en outre supporter tout le poids du corps, avaient besoin d'une très-grande force, et ils l'ont reçue de la nature qui leur a accordé des dimensions plus considérables qu'aux os des extrémités thoraciques. On ne trouve qu'un seul os long, mais le plus long de tous, dans cette partie des membres qui se réunit au tronc; il y en a deux dans la jambe et dans l'avant-bras : ainsi tout est disposé de la manière la plus avantageuse pour que les mouvemens des articulations de la partie supérieure des membres soient aussi étendus que multipliés. Les os longs sont exposés par la nature de leurs fonctions à l'action de forces qui tendent à porter les fibres de leur tissu au-delà de leur extensibilité naturelle : aussi sont-ils très-exposés aux fractures. La courbure de leur partie moyenne est une prédisposition à ces solutions de continuité.

Os plats. D'importans usages leur ont été confiés ; ils forment en se réunissant plusieurs ensemble, de grandes cavités qui contiennent les organes les plus essentiels à la vie, et les protègent contre l'action des corps extérieurs. Les os du crâne servent de type aux os plats, ils réunissent tous les caractères assignés à cette classe. Mais les côtes participent également aux caractères des os longs et à ceux des os plats ; elles ne s'articulent point ensemble comme les os du crâne, enfin elles laissent entre elles, en formant la cavité thoracique, des espaces considérables qui sont occupés par des parties molles : de même, la cavité abdominale n'est pas comme celle du crâne défendue

de tous côtés par des os ; on n'en trouve aucun dans sa paroi antérieure.

Des deux surfaces d'un os plat, l'une est convexe, placée ordinairement en dehors, et plus ou moins hérissée d'aspérités destinées aux insertions musculaires ; l'autre est concave, sillonnée par des rainures qui reçoivent des vaisseaux sanguins, et plus ou moins couverte de dépressions et de saillies qui correspondent aux éminences et aux enfoncemens des organes subjacens. Ils sont, en général, situés plus superficiellement que les os longs : en effet ceux du crâne sont presque sous-cutanés. Ils ne se meuvent point les uns sur les autres, mais s'articulent par suture en se prêtant mutuellement des points d'appui. On sent combien une pareille disposition augmente leur résistance naturelle. Si la cavité du crâne était formée par un seul os, elle résisterait avec moins de force qu'elle ne le fait aux percussions qui tendent à la briser ; mais la violence du choc est fort diminuée par la multiplicité des articulations et les points d'appui que les os se prêtent mutuellement dans les sutures. Ceux de l'enfant résistent par un autre mécanisme : moins pénétrés de phosphate calcaire, plus gélatineux, ils se défendent contre l'action des corps extérieurs à la manière des corps élastiques, c'est-à-dire en cédant. Cependant les fractures des os plats sont assez communes, surtout celles qui ont lieu par contre-coup. Ces os sont un peu plus épais à leur circonférence qu'à leur partie moyenne ; les muscles trouvent dans cette circonférence des points d'insertion plus étendus, et la largeur des surfaces par lesquelles les os se correspondent augmente la force des articulations. Les os plats ne se luxent point, il faut même une violence extrême pour les écarter les uns des autres. Ils sont composés d'un feuillet assez mince de tissu spongieux nommé diploé, et les aréoles du parenchyme cellulaire, vasculaire et réticulaire des os plats sont plus larges, plus remplies de gélatine dans le centre, et plus serrées, plus pénétrées de phosphate calcaire en dedans et en dehors.

Os courts. Dans les os courts, il y a un rapport presque égal entre la longueur, la largeur et l'épaisseur de l'os ; ils sont très-irréguliers, creusés de cavités plus ou moins profondes, et surmontés d'éminences plus ou moins saillantes. Leur tissu est presque entièrement spongieux ; il ne prend la forme compacte qu'à la superficie de l'os. Leurs éminences tantôt sont articulaires, tantôt donnent attache aux tendons des muscles ; la plupart de leurs cavités sont articulaires. Ces os se touchent par de larges surfaces, et sont assujettis par des ligamens très-forts et très-multipliés : aussi leurs luxations et leurs fractures sont-elles presque impossibles. On les trouve dans les parties du corps qui devaient être en même temps très-solides et très-

mobiles. La colonne vertébrale est formée d'une suite nombreuse de ces petits os, dont les mouvemens particuliers sont très-bornés, mais leurs mouvemens de totalité, ceux qu'exécute la colonne vertébrale, sont fort étendus et très-variés ; ils sont beaucoup plus nombreux que les os plats qui eux-mêmes sont plus multipliés que les os longs. Quelques os ont en partie les caractères des os plats, et en partie ceux des os courts : tels sont les os des hanches et la mâchoire inférieure ; les dents sont des os courts. Cette division des os en trois classes, d'après leur forme, est assez exacte.

Organisation et développement des os. Les anciens anatomistes et une partie des modernes admettent dans les os trois tissus qui réellement n'en forment qu'un. Ces tissus sont, le spongieux, le réticulaire et le compacte.

Le tissu *spongieux* a été nommé ainsi d'après la grande quantité d'aréoles ou cellules qui le forment et lui donnent l'apparence d'une éponge : celui du crâne a reçu le nom de *diploé* ; il occupe toujours l'intérieur des os. Beaucoup d'anatomistes ont cru qu'il résultait de l'entre-croisement, en un grand nombre de sens divers, de lames et de filets détachés du tissu compacte. Les cellules produites par cet entre-croisement sont fort irrégulières, et n'ont rien d'uniforme dans leur figure et leur direction. Elles communiquent toutes ensemble ; si l'on verse du mercure sur les cellules d'un os court, ce métal coule des unes dans les autres ; l'air circule librement dans l'intérieur lorsque l'os est desséché. Ces petites cavités n'existent pas dans la première période de l'ossification, lorsque l'os est encore gélatineux ; elles se forment par l'absorption de la gélatine que ne renouvellent point les vaisseaux exhalans ; et pendant que le cartilage rudiment de l'os perd ainsi une partie de cette substance, le phosphate de chaux déposé à sa superficie, donne à cette superficie tous les caractères du tissu compacte. On ne voit point de cellules dans l'ethmoïde, os spongieux par excellence pendant les premiers temps de l'ossification : de même alors les extrémités des os longs et les os courts en entier ne sont que des masses compactes cartilagineuses. Mais une multitude de cavités sont formées dans leur intérieur, lorsque les épiphyses, en se soudant au corps de l'os, annoncent que l'ossification est achevée. Chez les vieillards, ces cellules ont beaucoup augmenté en dimensions. M. Ribes a été frappé, en préparant les bassins de plusieurs femmes avancées en âge, de voir les os des îles dirigés horizontalement et les fosses iliaques effacées. La crête de ces os, dit ce savant anatomiste, n'étant presque plus soutenue par les muscles larges de l'abdomen qui étaient très-relâchés, la pesanteur des viscères abdominaux avait suffi pour aplatir presque complé-

tement ces os, et ils présentaient si peu de résistance que M. Ribes, en pressant leur crète entre ses doigts, la sentait céder très-facilement, et exprimait du sang par les petits vaisseaux de la substance de ces os. Il a examiné aussi tous les os qu'il a pu se procurer des cadavres de personnes avancées en âge, et toujours en comprimant les extrémités des os longs, des condyles du fémur, par exemple, en les pressant l'un vers l'autre et vers l'axe longitudinal, l'os cédait à la pression et laissait également exprimer quelques gouttes de sang. Ces expériences prouvent un fait bien observé par M. Ribes, c'est que chez les vieillards la grandeur des cellules du tissu spongieux est augmentée, changement qu'il attribue à la perte ou à l'absorption d'une quantité plus ou moins grande de gélatine et de phosphate de chaux. Les os des vieillards sont moins denses, moins pesans et moins blancs que ceux des adultes; ils ont perdu une partie de leur substance compacte. Séraphin, âgé d'environ cinquante-cinq ans, directeur du Théâtre des ombres chinoises, fut opéré trois fois de la pierre dans l'espace de dix-huit mois; il mourut peu de temps après avoir subi la dernière opération, et M. Ribes, qui fit l'ouverture de son corps, trouva les reins, les uretères et la vessie remplis de plusieurs centaines de petits calculs. Il n'ose affirmer qu'ils étaient formés au détriment du système osseux, mais il fait observer que du moins les os étaient si appauvris et si peu résistans, que, serrés entre les doigts, ils cédaient aisément à la pression et se fracturaient avec la plus grande facilité. Lorsqu'il retournait le cadavre sur la table, les vertèbres se cassaient dans le milieu, tandis que les substances inter-vertébrales résistaient. Séraphin qui, jusqu'à l'âge de cinquante ans, était resté grand et d'une taille avantageuse, tomba, vers les dernières années de sa vie, dans un état de décrépitude anticipé, au point qu'on lui aurait donné soixante-quinze ans. Sa tête et son tronc étaient courbés en avant, et sa taille avait au moins diminué d'un quart de sa hauteur par le ramollissement et l'affaissement du système osseux. M. Ribes demande avec beaucoup de vraisemblance s'il ne serait pas permis de penser que la fragilité des os chez les vieillards tient essentiellement à ce que les parties constituant la texture des os, sont réellement en moins grande quantité que chez les autres individus; et non à la diminution de la gélatine et à la surabondance du phosphate de chaux auxquelles on attribue ordinairement cette fragilité.

Le tissu *réticulaire* ne diffère du spongieux que par les dimensions plus considérables des cellules.

Le tissu *compacte* est, comme son nom l'indique, le plus dense de tous, celui qui oppose aux violences extérieures la plus grande résistance. En conséquence, il devrait occuper, et

il occupe effectivement la partie extérieure des os. On l'a cru longtemps composé de fibres osseuses étroitement entrelacées entre elles et incrustées de phosphate de chaux. Des physiologistes ont pensé que les os longs étaient formés, dans leur partie moyenne ou corps, de lames superposées les unes sur les autres et assujetties par de petites chevilles ou une espèce de colle ; ces théories sont défectueuses ; les fibres du tissu compacte sont dirigées suivant leur longueur dans le corps des os longs, entre-croisés en tout sens dans les os courts, et rayonnent du centre à la circonférence dans les os plats. Cette disposition n'est partout bien apparente que chez les adultes ; on ne peut l'apercevoir dans les os encore à l'état cartilagineux. Le tissu compacte des os du vieillard perd une partie de son épaisseur, et probablement une partie de son phosphate de chaux, qui, suivant un anatomiste moderne, une fois dissous et séparé, est porté presque au hasard, ou transmis au dehors par quelque émonctoire. M. Ribes observe que c'est alors qu'on voit plus ordinairement les ossifications contre nature de quelques parties molles, et que les concrétions calculeuses des voies urinaires sont plus fréquentes.

Il y a une différence remarquable dans la situation des tissus spongieux, réticulaire et compacte. Le premier forme, à peu de chose près, la totalité des os courts sous le nom de diploé ; il sépare les deux lames de tissu compacte des os longs ; on le trouve abondamment dans toutes les apophyses volumineuses, quels que soient leurs usages : c'est enfin lui qui, revêtu d'une feuille mince de tissu compacte, constitue les extrémités des os longs. Ses fonctions ne sont pas encore peut-être parfaitement connues ; on ne sait s'il y a dans ses cellules une humeur analogue à la moelle des os longs ; il est pourvu abondamment de vaisseaux sanguins ; il contient quelques canaux veineux d'un ordre particulier ; enfin ses propriétés vitales paraissent plus développées que celles du tissu compacte. Séparer le canal médullaire en plusieurs cloisons irrégulières, telle paraît être la destination du tissu réticulaire, qui n'est qu'un assemblage de filamens osseux et une variété du tissu spongieux; mais c'est au tissu compacte que les os doivent leur solidité ; étendu en lames minces autour du tissu spongieux des os courts, des extrémités des os longs et des apophyses des os plats, il empêche toute communication entre leurs cellules et les parties molles ; beaucoup plus épais dans la partie moyenne des os longs, il est pour le canal médullaire et la moelle un protecteur puissant contre les violences extérieures ; il augmente la solidité de l'os en diminuant considérablement son épaisseur. La dureté du tissu compacte n'est pas égale dans tous les

os ; nulle part, elle n'est si grande que dans les dents et la portion pierreuse du temporal.

Scarpa a prouvé par des expériences démonstratives que le tissu osseux, dépouillé de ses parties accessoires, était un parenchyme gélatineux, cellulaire, réticulaire et vasculaire. L'analogie des substances spongiense et réticulaire des os avec le tissu cellulaire ne peut être contestée ; celle du tissu compacte avec le tissu cellulaire n'est pas moins évidente, lorsqu'on lui a fait subir certaines préparations. Il est aujourd'hui hors de doute que les tissus compacte, réticulaire et spongieux sont absolument un seul et même tissu. La seule différence qui existe entre les tissus compacte et spongieux appartient plutôt à leur état divers de condensation qu'à une différence d'organisation dans leur structure. Les cartilages, en passant à l'état osseux, présentent d'abord l'aspect d'un tissu réticulaire à leur surface externe, et celui d'un tissu tomenteux, cotonneux à leur intérieur ; l'action des vaisseaux sanguins, en déposant le phosphate de chaux dans les aréoles du tissu réticulaire, produit l'endurcissement et l'ossification des cartilages, le rapprochement et la condensation des aréoles vers la partie moyenne des os cylindriques, donne à leur parenchyme d'autant plus de consistance et de fermeté qu'il lui fait perdre davantage de son développement et de son épaisseur, tandis que l'écartement et l'expansion des cellules de la même substance vers les extrémités des os, augmentent l'étendue et le volume du parenchyme aux dépens de sa cohésion et de sa capacité. Ainsi la partie moyenne et la surface externe des os longs sont l'assemblage de cellules plus denses, plus serrées. Telle est l'analyse qu'a faite un écrivain moderne de la doctrine de Scarpa. *Profectò cellulosam*, dit le professeur de Pavie, *de quâ agitur, penitiorem ossium texturam quoties attento animo contemplor, atque eam superficie tenùs in ossibus valdè adstrictam, stipatamque esse animadverto, eamdem verò, quò magis ad ossium interiora vergit, laxari sensim magis, areasque et cancellos assiduò majores intercipere, ac tandem in spongiam illam meditulii ac tuberum facescere ; toties temperare mihi non possum, quin in hâc ossium conformatione similitudinis multùm cum fabricâ corii animalium agnoscam. Nam, quemadmodùm corium, quod procul dubio cellulosæ naturæ est, quâ extimam corporis superficiem velat, adductis arctèque pressis simul cancellis, valdè firmum compactumque est, idem verò quò magis ad interiora corporis pertinet, alveolari suo contextu pedetentim magis laxato, ampliatisque loculis in leve tandem illud, et indito aere facilè intumescens subcutaneum tomentum solvitur ampliaturque : sic in ossibus video cellulosum reticulum adstrictum valdè, et stipatum in extima ossium superficie, durum*

corticem constituere, idem verò sensim interiora ossium versus laxatum solutumque in osseam spongiam amplificare se, atque intumescere (*De penitiori ossium structurâ*).

Un os, dépouillé de son phosphate de chaux par la macération dans l'huile de térébenthine ou l'acide muriatique, devient un parenchyme mou, flexible, vasculaire, dans lequel on ne trouve aucun vestige de lames; considérés dans l'état pathologique, les os offrent une analogie frappante avec les parties molles : leur carie n'est qu'un ulcère du tissu osseux; elle peut revêtir le caractère scorbutique, le caractère scrofuleux, et même le caractère cancéreux : la nécrose peut être comparée à la gangrène; comme l'escarre gangréneuse, le séquestre nécrosé est isolé et chassé par l'effort des parties saines voisines qui se tuméfient et s'enflamment. Si les parties molles se couvrent quelquefois d'excroissances fongueuses de diverses formes, de même du parenchyme osseux s'élèvent des excroissances d'une consistance et d'une figure très-variables : dans le rachitis, les os ont perdu une grande quantité de leur phosphate de chaux; ils deviennent mous, friables, cartilagineux; on ignore par quelle voie la nature rejette au dehors le principe calcaire des os : les urines des individus malades du rachitis ont paru plus sédimenteuses que celles des individus sains. Dans une maladie assez rare, le parenchyme osseux se dilate dans tous les sens; de sa surface naissent de nombreux prolongemens qui s'enfoncent dans les parties molles; le membre prend un volume énorme, et, dans toute l'étendue de sa tuméfaction, on sent des points osseux; les parties molles sont en quelque sorte identifiées avec les parties dures; le centre de l'os n'existe plus, et la place qui recouvre cette masse énorme est tendue, lisse, luisante, couverte de vergetures et de veines variqueuses. Il faut distinguer cette maladie de celle dans laquelle le tissu osseux change de nature, se ramollit et se carnifie, pour me servir d'une expression adoptée. Lorsqu'il a perdu sa gélatine, il devient extrêmement friable; lorsqu'il est privé de son phosphate de chaux, il est mou, cartilagineux.

Scarpa a resserré ses principales réflexions sur le développement des os dans les corollaires suivans : 1°. *Cartilagines futuris ossibus modulum esse, singulasque ossium partes jam delineatas in cartilaginibus extitisse*; 2°. *reticulatam, cellulosam osseam naturam, ubi primùm in cartilaginibus circà medietatem ossium cylindricorum apparere incipit, speciem habere rugositatis*; 3°. *permutari cartilagineum modulum in os vi, et actione sanguiferorum vasorum, tum additione terræ cartilageneis rugosis tractubus, quibus osseum reticulum conficitur*; 4°. *ossificatione incipiente, totam fistulæ ossium cylindricorum spissitu-*

dinem altitudinemque, cum extùs tum intùs, tomentosam, levem, gossypiaceam esse, nullo prorsùs apparente extùs corticis vestigio; 5°. perfectâ ossificatione, parietem fistulæ ossium cylindricorum circà medietatem totius ossis incrementum densitatis cum imminutione altitudinis recipere; arctiùs nimirùm quàm priùs adductis ibidem, stipatisque simul reticulatæ texturæ tractubus alveolisque. Nempè quidquid crustam, sed extimum ossium corticem facit, id nihil aliud est, quàm primæva ipsamet levis reticulata, cellulosa ossea substantia in durum corpus pone ossium superficiem stipata; quæque tum in cylindricis, tum in complanatis ossibus, non priùs circà eorum medietatem, aut centrum apparere incipit, quàm absolutâ totius moduli cartilaginei ossificatione; 6°. spongiositatem, cujus magna vis est in ossium cylindricorum extremitatibus, minimè repetendam esse, ut plerique anatomicorum docent, ab iis laminis, seu tabulatis, quæ ex parietibus osseæ fistulæ versus cavum, medullare abscedere comminiscuntur, sed referendam esse ad primordialem illam cartilaginem, quæ in ossium cylindricorum extremitatibus coni *admodùm per cavum medullare sursùm porrecta, mox, deductis areolis cancellisque, ampliùs expansa, ac tuberosæ spongiæ simillima in ipsis ossium cylindricorum extremitatibus, vehementer intumescit; 7°. postremò ossium cylindricorum planorumve primævam penitiorem texturam, cum in pullo incubato, tum in tenerrimo humano embryone, quandò nimirum in utroque ossa vix correpta, flexilia adhuc, levia, et gossypiacea sunt, nihil aliud esse præter opus tenuiter reticulatum ac cellulosum; atque porrò si quæ interdum in ossibus planis glebulæ occurrunt inter se distinctæ, et à centro ossificationis remotæ, eas tamen progrediente ossificatione, in unum tandem congregatas, et peculiariter cum proximis irretitas, ad totum os retiformi opere contexendum symbolam conferre (De penitiori ossium structurâ).*

Avant Scarpa, on admettait, ce que l'on peut faire encore, trois états dans l'histoire du développement des os; l'état muqueux, l'état cartilagineux, l'état osseux. Dans les premiers temps de son existence, le fœtus n'est, dans toutes ses parties, qu'une masse muqueuse homogène : lorsque les os commencent à se dessiner, ils sont encore muqueux; mais ils deviennent cartilagineux aussitôt que la gélatine est déposée dans leur parenchyme. Cette gélatine y est portée dans l'ordre que suivra plus tard le phosphate de chaux; déposée au milieu du corps des os longs, et au centre des os plats et des os courts, elle s'étend, dans les premiers, du milieu aux extrémités, et, dans les seconds et les troisièmes, du centre à la circonférence; alors nulle cellule dans l'intérieur des os;

le tissu spongieux n'existe pas encore ; ceux des os qui, à un âge plus avancé, seront composés de plusieurs pièces, ne sont, à cette époque, qu'un corps gélatineux homogène. Les os plats ont en quelque sorte l'apparence d'une membrane ; cependant le phosphate de chaux est exhalé et déposé dans le parenchyme gélatineux, et l'état osseux commence dans ceux des os qui, les premiers, ont été cartilagineux, c'est-à-dire dans la clavicule, les côtes et l'omoplate. Le parenchyme osseux, qui était d'abord rougeâtre, change de couleur, augmente en densité, et jaunit dans les points où l'ossification commence, et des lignes rouges décèlent l'existence des vaisseaux sanguins : dès la fin du premier mois, la clavicule et les côtes sont ossifiées.

Un point osseux naît et se développe dans la partie moyenne des os longs ; deux autres naissent et croissent dans leurs extrémités, et l'ossification fait des progrès continuels de la partie moyenne du corps de l'os à ses extrémités, et, de ses extrémités, à sa partie moyenne, jusqu'à ce que le cartilage ait entièrement disparu. C'est du centre à la circonférence que les os plats s'ossifient ; ils ont en général plusieurs points d'ossification qui ont ordinairement une surface articulaire pour centre commun ; de même l'ossification, dans les os courts, se fait du centre à la circonférence : ceux-ci restent plus longtemps cartilagineux que les autres ; l'ossification n'est achevée entièrement que lorsque les apophyses sont intimement unies aux os. On a vu dans cet article quels changemens l'âge faisait subir aux os.

Malgré toutes les recherches des physiologistes, on connaît peu encore la théorie de l'ossification. Duhamel voulait que l'accroissement en épaisseur des os dépendît de l'addition de nouvelles couches osseuses formées aux dépens du périoste, aux rudimens de l'os, et comparait exactement l'ossification à la formation du corps ligneux des végétaux. Il a fait prendre de la garance pour toute nourriture à quelques animaux ; les os sont devenus rouges, et ils ont repris leur couleur naturelle lorsque les animaux, soumis à cette expérience, ont été rendus à leur nourriture ordinaire. Troja frappait les os de mort en détruisant une partie de leur moelle. Les expériences ont inspiré des théories que tous les physiologistes n'ont point admises. Haller attribuait aux battemens des artères la transformation des cartilages en os. M. Léveillé a soutenu avec force que le périoste était absolument étranger à l'ossification et à l'exfoliation des parties d'os nécrosés ; mais ces raisonnemens ne sont pas convaincans : telle est du moins l'idée que laisse la lecture d'un chapitre fort intéressant sur ce sujet de l'anatomie pathologique de M. Cruveilhier. Puisqu'il est impossible, dans l'état actuel de la science, de donner une théorie positive

et de la formation du cal et de la nécrose, et de l'ossification, il est peut-être inutile d'exposer et de combattre minutieusement les diverses explications de ces phénomènes qui ont été données jusqu'à ce jour. *Voyez* OSSIFICATION DU CAL.

Eminence des os. On sait ce qu'il faut entendre par les mots *apophyse* et *épiphyse* (*Voyez* ces mots). Les éminences des os, considérées d'une manière générale, sont divisées en articulaires et en non articulaires : les premières ont reçu, d'après leur forme, les noms de têtes, de condyles, etc.; et en diarthrodiales et synarthrodiales, suivant qu'elles font partie des articulations mobiles ou des immobiles; les secondes servent à différens usages, aux insertions musculaires, et celles-ci, les plus nombreuses, très-variées dans leur forme, se développent, d'après les lois de l'ossification, à la réflexion des tendons des muscles; enfin, il en est qui correspondent à des dépressions des organes subjacens, et on les appelle éminences d'impression, quoiqu'elles ne soient point produites par la pression des organes subjacens.

Les *cavités* des os ont aussi été divisées en articulaires et en non articulaires; les premières sont diarthrodiales et synarthrodiales, les autres ont des usages multipliés; celles-ci servent de points d'insertion aux muscles, celles-là protègent un organe délicat placé dans leur intérieur; d'autres sont des rainures plus ou moins profondes, tapissées par des membranes synoviales, dans lesquelles glissent les tendons; d'autres correspondent aux saillies des organes subjacens. On range, parmi les cavités des os, les trous qui livrent passage aux ligamens, aux tendons, aux muscles, aux nerfs, aux vaisseaux sanguins. Les trous qui sont traversés par les vaisseaux nutriciers, sont distingués en divers ordres; les os longs ont des canaux particuliers dirigés obliquement entre les fibres du tissu compacte, chacun d'eux en possède un; la surface de leurs extrémités et des os courts est criblée de petits trous par lesquels passent les vaisseaux qui vont alimenter le tissu spongieux et le tissu compacte. Il n'y a pas de trous particuliers pour le tissu compacte et pour le tissu spongieux, mais les os longs présentent une disposition qui leur est particulière; ils reçoivent beaucoup de vaisseaux de leur moelle.

MM. Chaussier, Dupuytren et Fleury ont découvert des canaux veineux placés dans l'épaisseur du diploé (Voyez *Dict. des sciences méd.*, tom. III, pag. 536).

La couleur des os varie selon l'âge, leur état de santé ou de maladie, le tempérament de l'individu, la partie de l'os que l'on examine. Les os du fœtus et de l'enfant sont rougeâtres; ils blanchissent dans l'âge adulte, et sont presque grisâtres dans l'extrême vieillesse; ils sont beaucoup plus

blancs chez les individus lymphatiques que chez ceux dont le tempérament est bilieux et surtout sanguin. Un os long est plus blanc à sa partie moyenne qu'à ses extrémités ; un os plat offre à peu près la même blancheur que le corps d'un os long : ces deux espèces d'os ont une couleur moins foncée que celle des os courts. En général, la blancheur de la partie de l'os que l'on examine est d'autant plus considérable qu'elle a une dureté plus grande. On avait dit que les os étaient d'autant plus colorés qu'ils étaient plus voisins du cœur ; mais c'est une erreur : les os peuvent prendre la couleur des alimens dont l'animal fait sa nourriture, puisqu'ils deviennent rouges par couches lorsque la garance compose ces alimens. Ils ont une couleur grisâtre chez les individus scorbutiques, rougeâtre chez ceux qui sont morts d'apoplexie, blanchâtre chez ceux qu'une hémorragie a privés de tout leur sang.

Ces organes doivent leur résistance au phosphate de chaux dont ils sont pénétrés ; ils jouissent cependant d'une certaine élasticité, spécialement ceux qui sont plats ; ils ne sont pas privés entièrement de l'extensibilité et de la contractilité de tissu ; ils ne possèdent pas la sensibilité animale dans l'état naturel ; mais, dans certains états pathologiques, l'inflammation ou l'irritation dont ils sont le siége, fait souffrir de cruelles douleurs ; ils sont le siége d'une exhalation et d'une absorption très-actives.

Le tissu osseux de l'homme est plus fin que celui des quadrupèdes ; il est très-lâche et forme de larges aréoles chez les cétacées ; il est formé chez les oiseaux d'une substance mince, ferme et élastique. Les os des poissons sont plus homogènes ; la matière calcaire semble plus uniformément répandue que la cartilagineuse, et elle devient, dit M. Cuvier, d'autant plus marquée qu'on se rapproche davantage des poissons cartilagineux. Plusieurs animaux n'ont pas de grandes cavités médullaires dans les os longs, et, de ce nombre, sont les cétacés, les phoques, les tortues. Il se développe dans certains os d'autres cavités qui ne contiennent point de moelle. On les nomme sinus ; elles sont, dans quelques animaux, très-considérables. Tous les os des oiseaux, sans exception, sont vides à l'intérieur ; ils contiennent de l'air et non de la moelle, et communiquent avec les poumons.

On trouve dans les os beaucoup de sous-phosphate de chaux, moins de carbonate calcaire, un peu de phosphate de magnésie, quelques traces d'oxide de fer, de magnésie, de silice, et, suivant quelques chimistes, du fluate de chaux.

Il faut distinguer du tissu osseux, les parties communes des os qui sont des cartilages, des ligamens, des aponévroses,

des vaisseaux sanguins, du tissu cellulaire, etc. Un anatomiste moderne a suivi des nerfs dans leur intérieur.

(MONFALCON)

EYSSONIUS (H.), *Tractatus anatomico-medicus de ossibus infantis cognoscendis, conservandis et curandis*; in-12. *Groningæ*, 1659.
MEIBOMIUS (Johannes-Henricus), *Dissertatio de ossium constitutione, naturali et præternaturali*; in-4°. *Helmstadii*, 1688.
COURTIAL, Nouvelles observations anatomiques sur les os; in-12. Paris, 1705.
SCARPA (Antonius), *Commentarius de penitiori ossium structurâ*; in-4°. *Lipsiæ*, 1799.
C'est une réimpression de l'édition originale de Pavie, dont j'ignore la date. (V.)

OSCHÉO-CHALASIE : nom sous lequel M. Alibert (*Nosologie naturelle*) désigne une tumeur considérable des bourses, causée par la nutrition excessive du tissu cellulaire et l'extension de la peau du scrotum; cette affection a été souvent désignée, très à tort, par le nom de sarcocèle, dont elle diffère à tous égards, puisque le testicule demeure très-sain. M. Larrey a donné, dans le huitième volume des *Mémoires de la société d'émulation*, une notice sur une opération pratiquée avec succès dans un cas de ce genre. Il avait publié précédemment dans le deuxième volume de ses *Campagnes* (pag. 110), sous le nom de sarcocèle, auquel il imposait alors une autre signification que celle qu'on lui accorde ordinairement, un travail sur ces tumeurs des bourses, qui paraissent endémiques dans les pays chauds, et qui pèsent quelquefois jusqu'à cinquante et même cent livres. C'est une tumeur de cette espèce que portait le ministre Charles de Lacroix, et qu'Imbert-Delonnes amputa, opération qui fit tant de bruit il y a vingt ans. C'est encore une semblable maladie qu'on trouve figurée dans Dionis (*Operat.*, pag. 373), et que portait un Malabou. Les femmes sont également sujettes à des accroissemens celluleux semblables, aux parties génitales. *Voyez* SCROTUM. (F. V. M.)

OSCITANT, adj., *oscitans*, d'*oscitari*, bâiller. C'est le nom que Vogel donne à une fièvre accompagnée de bâillemens fréquens. C'est réellement abuser du droit de classification, que d'imposer des noms particuliers pour des symptômes aussi insignifians. Il y a peu de fièvres, par exemple, qu'on ne pût décorer du nom d'oscitante, si on voulait admettre l'opinion de Vogel. (F. V. M.)

OSCULATION, s. f., *osculum* des Latins, du verbe *osculor*, je baise. La signification de ce dernier mot étant très-étendue, presque toujours équivoque, et réclamant le plus souvent une épithète ou une périphrase, nous avons pensé qu'il était utile d'introduire dans la langue médicale le mot osculation, qui ne doit et ne peut s'entendre que du baiser sur la bouche. Déjà les anatomistes avaient exprimé par *inos-*

culation l'abouchement des orifices des vaisseaux entre eux, à l'imitation sans doute des plus anciens écrivains qui s'étaient servis, dans le même sens, de l'expression *oscula vasorum;* le mot *osculum*, dont nous tirons osculation, était toujours employé par les Romains pour exprimer le baiser qu'ils avaient l'habitude de se donner sur la bouche, en signe d'amour ou d'amitié. Ce n'est qu'à l'époque de la décadence des mœurs, qu'on lui a substitué *basium* et *basiare*, auxquels on avait donné une signification beaucoup plus étendue qu'au premier. On sait que les dames romaines, livrées à tous les excès de la débauche, passaient une partie des nuits à table, et usaient sans réserve du vin et de la bonne chère. C'était pour s'assurer si elles avaient été sobres, et si leur haleine n'était pas chargée des vapeurs du vin, dont une loi expresse interdisait l'usage aux matrones romaines, que les hommes leur donnaient en rentrant un baiser sur la bouche. Cette coutume, qu'avaient aussi les Romains entre eux, que conservent encore quelques peuples du Nord, mais que repoussent nos mœurs, était sujette à mille désagrémens, et devenait un moyen fréquent de contagion. Martial nous en a fait un tableau assez curieux pour qu'on ne soit pas fâché de le retrouver ici.

Tantùm dat tibi Roma basiorum
Post annos modo quindecim reverso!
Te vicinia tota, te pilosus
Hircoso premit osculo Colonus.
Hinc instat tibi textor, inde fullo,
Hinc sutor modo pelle basiata,
Hinc menti dominus pediculosi,
Hinc defioculus, et inde lippus.
Jam tanti tibi non fuit redire.
(Epig., lib. XII).

Le plus grand inconvénient de ces fréquentes et habituelles osculations ne dut pas être de gagner de petits animaux aussi sales qu'incommodes, de sentir une haleine le plus souvent repoussante; mais bien de s'inoculer des pustules et des dartres, que l'ancienne habitude de porter la barbe, et le manque de propreté avaient dû rendre fréquentes; c'est à elles surtout qu'on dut la propagation de la mentagre, qui était devenue si commune parmi les personnes les plus distinguées de Rome, que Pline lui avait donné le nom de *morbum ingenuum*, maladie des gens de condition. Ce fut probablement pour faire cesser cette hideuse éruption, qui rendait l'existence des personnes qui en étaient affectées si pénible, que quelques-unes d'elles lui préféraient la mort, que Tibère proscrivit par un édit les baisers de cérémonie. *Quotidiana oscula prohibuit*, dit Suétone dans la vie de ce prince.

Forestus a consigné dans son Recueil d'observations, que l'osculation était un moyen aussi fréquent que facile d'inoculer le virus vénérien, et Vitus Riedlin rapporte qu'une femme turque faillit périr victime d'une fièvre maligne pour avoir appliqué sa bouche sur celle d'un homme qu'elle aimait, et qui venait de succomber à cette maladie. Que d'exemples n'avons-nous pas de tendres mères qui, voyant leurs enfans près de rendre le dernier soupir, se sont inoculé la petite vérole, parce qu'elles n'ont pas craint d'imprimer leurs lèvres sur celles des objets qui leur étaient plus chers que la vie, dans le chimérique espoir d'arrêter ou au moins de recevoir le dernier souffle qui l'entretenait encore. Un enfant né de parens sains fut confié aux soins d'une nourrice infectée, et contracta des accidens vénériens, qu'il communiqua à sa grand'mère, qui, en venant le visiter, lui avait donné un baiser sur la bouche. C'est par cette voie que la maladie de Scherlievo, qui n'est qu'une variété de la syphilis, se transmet si aisément parmi les membres d'une même famille, et tous les jours nous savons que des pustules à la bouche et des symptômes vénériens très-graves sont les suites de l'osculation. La pratique journalière ne prouve que trop le danger et la facilité de cette voie d'infection; et qu'on ne croye pas que ce soit toujours une suite du libertinage. Combien ne voit-on pas de jeunes gens que la pudeur, suite naturelle des bons principes qu'ils avaient reçus, avait arrêtés au bord de l'abîme, où l'exemple, et la fougue d'une ardeur naissante auraient pu les précipiter si aisément, gagner des symptômes vénériens, parce qu'ils n'ont pu éviter l'osculation des courtisanes, qui ne les laissaient aller qu'à ce prix!

Ainsi, l'on a pu voir dans le cours de cet article, que le mot osculation, que nous proposons d'adopter dans le langage médical, ne peut avoir aucun sens équivoque, et qu'il exprime sans épithète l'action d'appliquer la bouche sur la bouche, que les Latins désignaient par *osculum, basium* ou *suavium*, et que nous avons été obligés de rendre par baiser lascif, baiser sur la bouche, faute d'une meilleure expression.

(PERCY et LAURENT)

OSEILLE, s. f., vulgairement surelle, vinette; *rumex acetosa*, Lin., *acetosa vel oxalis*, Offic. Plante de la famille naturelle des polygonées, et de l'hexandrie trigynie, Lin., dont la racine vivace, allongée, produit une ou plusieurs tiges hautes d'un pied et demi, garnies de quelques feuilles d'un vert foncé, pétiolées, ovales-oblongues, échancrées en fer de flèche à leur base. Ses fleurs sont petites, rougeâtres ou blanchâtres, disposées en grappes rameuses, mâles et femelles sur des pieds différens. Cette espèce se trouve communément

dans les prés, et on la cultive dans les jardins, à cause de l'emploi qu'on en fait journellement dans la cuisine.

Les feuilles, sont des différentes parties de l'oseille, celles dont l'emploi est le plus général; la facilité qu'elles ont de repousser de la racine, depuis le commencement du printemps jusque très-tard dans l'automne, fait qu'on s'en procure de fraîches pendant neuf mois de l'année et quelquefois plus. Elles ont une saveur acide qui plaît en général. Elles sont rafraîchissantes, antiputrides et antiscorbutiques. A ces titres, on les prescrit souvent pour faire la base des bouillons délayans qu'on conseille aux malades dans les fièvres essentielles, et particulièrement dans les inflammatoires, les bilieuses, les putrides. Très-fréquemment aussi ces bouillons servent pour faciliter l'action des potions purgatives; en agissant comme relâchans, ils modèrent l'irritation imprimée au canal intestinal par celles-ci, et rendent par-là les évacuations alvines plus faciles.

Leur emploi dans le scorbut est recommandé comme pouvant être très-avantageux pour les malades, et plusieurs fois, dans les longs voyages sur mer, les équipages ont eu à se féliciter d'en avoir emporté des provisions, soit des feuilles cuites ou confites avec une certaine quantité de beurre, soit de leur suc épaissi.

Le suc d'oseille retiré des feuilles fraîches peut se donner depuis une jusqu'à deux onces; on le mêle quelquefois à celui des crucifères. Il paraît être, ainsi que celui de l'oxalide et des végétaux acidules en général, l'antidote des plantes caustiques et corrosives, telles que les racines d'*arum*, les garous, les euphorbes, etc. Missa, médecin de la faculté de Paris, en herborisant dans sa jeunesse aux environs de cette ville, ayant porté à sa bouche une racine d'*arum maculatum*, avec la précaution de n'en goûter que de l'extrémité de la langue, paya bientôt après la peine de sa curiosité. Toute sa bouche s'enflamma, les lèvres et le voile du palais gonflèrent, et le mal gagna même jusque dans la gorge, où il ressentait un resserrement considérable. Inutilement employa-t-il de l'eau, de l'huile alternativement; rien ne modérait sa souffrance, lorsque, courant de dépit dans la campagne, mâchant tout ce qu'il trouvait sous la main, il rencontra par hasard de l'oseille, dont il eut à peine goûté, que sa bouche se désenfla promptement, et que le sentiment d'ardeur qu'il éprouvait disparut bientôt après.

Riche de cette expérience, Missa en devint plus hardi à goûter de toutes les plantes les plus âcres et les plus caustiques : c'est ainsi qu'un jour il mâcha, en présence de plusieurs de ses amis, des feuilles de garou. Sa lèvre se gonfla aussitôt,

il s'y fit dans l'instant de petites escarres; mais ayant écrasé sur la tumeur quelques feuilles d'*oxalis*, on la vit disparaître à vue d'œil (*Rec. périod. d'observat. de méd. et chir.*, 1755, vol. III, pag. 309.

Les racines de l'oseille ne sont point acides comme ses feuilles, elles ont une saveur amère; elles sont toniques et diurétiques, mais on les emploie fort peu.

Ses graines, qui ont passé autrefois pour cordiales et astringentes, sont depuis longtemps entièrement tombées en désuétude.

Le sirop et la conserve des feuilles, qu'on préparait anciennement dans les pharmacies, ne sont plus du tout usités.

Quelles que soient d'ailleurs les propriétés des feuilles d'oseille en médecine, elles sont encore plus connues par l'usage journalier dont elles sont dans les cuisines. Seules ou mêlées avec l'aroche et la bette, elles font la base de tous les potages dits aux herbes. On les mêle aussi, comme assaisonnement, à différens mets.

L'oseille ronde ou petite oseille, *rumex scutatus*, Lin., qui diffère de l'espèce précédente par ses tiges couchées à leur base, par ses feuilles plus courtes, d'un vert glauque, et par ses fleurs toutes hermaphrodites, a d'ailleurs les mêmes propriétés et peut lui être substituée dans tous les cas. C'est ce qu'on fait dans quelques cantons de la France, où, pour les usages de la cuisine, elle remplace l'oseille commune.

On donne encore le nom d'oseille à deux autres plantes du genre rumex; mais comme elles sont plus connues sous celui de patience, il en sera question en traitant de cet article; ainsi pour oseille rouge, *voyez* PATIENCE ROUGE, et pour oseille aquatique, *voyez* PATIENCE AQUATIQUE.

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

OSMAZOME, s. m.; mot dérivé, à ce qu'il paraît, de *οσμη*, odeur, et de ζωμος, bouillon. L'osmazome, en effet, a non-seulement l'odeur, mais la saveur agréable du bouillon dont il est la base principale. Découvert par Rouelle et dénommé par M. Thénard, l'osmazome existe naturellement dans les muscles du bœuf et probablement dans ceux des autres animaux adultes à chair brune et savoureuse; on le trouve en petite quantité dans la substance cérébrale, dans le sang, dans les huîtres et même dans l'eau qui les baigne (Pasquier). Une livre de bœuf qui donne dix gros au moins de gélatine, ne fournit communément pas deux gros d'osmazome sec. Ce produit peut aussi se développer accidentellement sous l'influence de certains états pathologiques: ainsi M. Chevalier vient d'en signaler la présence dans la matière que contenait un kyste séreux du foie et, chez une femme syphilitique, dans le fluide d'un abcès

phlegmoneux de la grande lèvre. Son existence dans quelques végétaux animalisés a même été récemment constatée par MM. Vauquelin et Braconnot, pour certains champignons, et par MM. Chevalier et Lassaigne, pour le *chenopodium vulvaria*, L. On peut enfin le former artificiellement par la torréfaction, puiqu'il paraît que c'est à son développement que les viandes grillées et rôties doivent le goût savoureux qu'elles acquièrent surtout dans cette partie plus immédiatement frappée par le feu et qu'on nomme *rissolé*, et que le *jus* lui doit les caractères particuliers qui le distinguent.

L'osmazome, extrait au moyen de l'alcool, du bouillon dégraissé et suffisamment concentré, puis séparé de l'alcool par l'évaporation, se présente sous la forme d'un extrait brun rougeâtre, dont l'odeur est aromatique, la saveur forte et agréable, qui attire l'humidité de l'air, s'y décompose promptement, se dissout facilement plus ou moins dans l'eau et dans l'alcool, donne enfin, à la distillation, les divers produits des matières animales et un charbon volumineux assez riche en sous-carbonate de soude. Regardé par les chimistes français comme un des principes immédiats des animaux, il est considéré par M. Berzelius comme un composé de lactate de soude et de matière animale, opinion que semble justifier le produit alcalin de son incinération, et par M. Thomson, mais avec moins de fondement, ce me semble, comme n'étant peut-être que de la fibrine légèrement altérée par son ébullition dans l'eau et sa dissolution dans ce liquide.

Quoi qu'il en soit, l'osmazome, auquel, comme il a été dit plus haut, le bouillon de bœuf doit la saveur et l'odeur qui le caractérisent, peut être envisagé, sinon comme la partie nutritive de ce fluide, au moins comme son principe restaurant et tonique. C'est sa présence dans le bouillon ordinaire, et son absence presque complette dans le bouillon de veau, de poulet, etc., qui établit entre ces liquides des différences si tranchées, soit sous le rapport de leurs qualités sapides, soit quant au mode d'action qu'ils exercent sur l'économie. C'est la même cause qui rend le bouillon d'os si peu agréable et qui force de l'aromatiser pour suppléer à l'osmazome dont il est dépourvu. C'est enfin de la prédominance de la gélatine sur l'osmazome nécessaire pour en prévenir la fermentation, que dépendent l'imperfection et le peu de succès de ces tablettes de bouillon qu'on destine aux voyageurs, aux convalescens et même aux malades, et qui ne sont guère plus utiles aux uns qu'aux autres. M. Cadet a proposé de les remplacer par une poudre composée des substances suivantes, et qui lui a paru supérieure, pour le goût, à la meilleure tablette de bouillon connue :

Osmazome sec, 1 once; gélatine sèche, 5 onces; gomme arabique, 2 gros; clous de girofle, poivre concassé, semences de céleri et de carottes, de chaque, 12 grains.

Cette poudre est moins convenable encore que les tablettes ordinaires pour l'usage médical, mais peut-être pourrait-elle, comme le pense son auteur, leur être avantageusement substituée dans les autres circonstances : c'est à l'expérience à en décider, et je ne sache pas qu'elle ait été suffisamment consultée. Il en est de même de l'administration isolée de l'osmazome, comme moyen de rappeler l'appétit des convalescens sans charger leur estomac; la théorie a parlé, mais l'expérience est encore muette. (DE LENS)

OSMITE, *osmites camphorina*, L.; plante vivace, de la famille des composées, qui croît au cap de Bonne-Espérance, et qui a une odeur de camphre remarquable; elle est inusitée, mais si elle était plus connue en Europe, elle serait sans doute soumise à des essais, car il est probable qu'elle doit avoir des propriétés remarquables. Il est à désirer que quelques voyageurs la transmettent vivante dans ce pays. (F. V. M.)

OSMIUM, s. m.; d'οσμη, odeur: métal découvert par M. Tennant dans la mine de platine; il est non ductile et difficilement oxydable : sa couleur est grise foncée. Son oxyde, très-volatil, répand, en se volatisant, une odeur particulière, très-remarquable, qui lui a valu son nom. Ce métal noircit promptement les matières animales et végétales, surtout les bouchons de liége des vases qui le contiennent; il est soluble dans l'eau et lui communique ses propriétés. Inusité. (F. V. M.)

OSMONDE ROYALE, vulgairement fougère fleurie, fougère royale; *osmunda regalis*, Lin.; *osmunda sive filix florida*, Offic. Plante de la famille naturelle des fougères, et de la cryptogamie de Linné. Ses racines, qui sont de longues fibres noirâtres, produisent un faisceau de feuilles hautes de deux à quatre pieds, deux fois ailées, composées de folioles très-nombreuses, et dont la partie supérieure est terminée par une panicule formée par les organes de la reproduction, lesquels sont des coques presque globuleuses, roussâtres, s'ouvrant à demi en deux valves, et disposées au lieu de folioles sur les dernières ramifications du pétiole des feuilles. Cette plante croît dans les bois marécageux.

J. Rai et P. Herman ont vanté la racine d'osmonde comme un spécifique capable de guérir seul le rachitis, et, sous ce rapport, cette plante a joui, pendant assez longtemps, d'une grande réputation; mais, après cela, elle a été tellement abandonnée, que son nom ne se trouve même pas dans la plupart des matières médicales modernes, et ce n'est plus que dans

quelques parties du Piémont et de la Lombardie qu'on l'emploie encore quelquefois. M. Aubert, médecin à Genève, pensant qu'elle n'avait perdu sa renommée que parce qu'on avait voulu l'appliquer indifféremment à toutes les espèces de gibbosités ou maladies des os, l'a soumise à de nouveaux essais, et ses nouvelles observations lui ont appris que l'osmonde peut réellement offrir un très-bon remède contre le rachitis, lorsque celui-ci attaque principalement les extrémités inférieures, et paraît reconnaître pour cause un engorgement des viscères du bas-ventre, par suite de l'organisation de l'individu ou d'une mauvaise nourriture. L'osmonde dans ce cas, selon M. le docteur Aubert, paraît exercer une action directe sur les viscères du bas-ventre, activer la sécrétion de la bile, augmenter les forces de la digestion, faciliter et améliorer la chylification, et c'est sans doute en rendant au chyle les propriétés qui lui manquent, qu'elle combat et arrête le rachitis.

L'osmonde n'a pas d'ailleurs, selon le même auteur, d'influence immédiate sur les os; elle n'accroît pas leur faculté de se nourrir; elle sert seulement à la bonne préparation des fluides qui fournissent à leur nourriture : aussi s'est-il servi plusieurs fois de ce remède sans aucun succès dans les déviations de la colonne vertébrale et dans les affections des os qui proviennent d'une simple faiblesse ou de quelque humeur répercutée.

Le docteur Aubert ayant voulu voir si l'osmonde avait quelque vertu contre le vice scrofuleux, le résultat de cinq à six expériences a été que son effet est nul lorsque l'affection scrofuleuse a son siège dans les os ou dans les glandes de la surface du corps, mais qu'elle facilite la résolution des glandes du mésentère. Il l'a employée avec un succès très-marqué dans un cas de carreau qui était déjà parvenu à sa deuxième période, et qui provenait évidemment d'une humeur écrouelleuse.

C'est sous la forme d'extrait que M. le docteur Aubert a administré l'osmonde, et il donne cet extrait à la dose de deux gros à demi-once par jour. A cette dose, et sous cette forme, l'osmonde lâche le ventre, purge doucement, et les enfans s'en accommodent très-bien; elle a un goût douceâtre qui n'est pas désagréable.

On peut délayer cet extrait dans quelque eau distillée dont la saveur plaise au malade, ou bien dans une tasse de café léger; la meilleure manière de le faire consiste d'ailleurs à le préparer par décoction des feuilles dans trois parties d'eau et une de vin blanc.

Dans les cas de guérison rapportés par le docteur Aubert, c'est après deux à trois mois de l'emploi du remède que la santé des enfans a été rétablie.

On attribuait autrefois plusieurs autres vertus à l'osmonde,

par exemple, Lobel dit que sa racine est très-utile pour guérir les hernies; elle a passé de plus pour très-efficace pour les blessures, les coupures, les chutes; mais l'insuffisance bien démontrée aujourd'hui de quelque espèce de plante que ce soit dans tous ces cas, nous dispense d'entrer dans de plus longs détails au sujet de celle-ci.

AUBERT, Observations sur l'emploi de l'osmonde dans le rachitis (dans le *Recueil périodique de la société de médecine de Paris*, vol. XLVI, p. 59).

(LOISELEUR-DESLONGCHAMPS et MARQUIS)

OSSELET, s. m., *ossiculum:* diminutif d'os, petit os. Les osselets de l'ouïe sont le marteau, l'enclume, l'étrier et l'os lenticulaire. La description de cet os a été faite à l'article *oreille*. *Voyez* ce mot. (M. P.)

OSSEUX, adj. On donne en anatomie cette épithète à toute partie qui présente l'apparence d'un os ou qui en offre la structure : ainsi on dit que tel organe est devenu osseux, qu'un tendon contenait dans sa substance une production osseuse, que les artères présentent souvent cette dégénérescence.

Parmi les productions qui paraissent être osseuses, il en est qui sont loin de mériter cette dénomination. Pour reconnaître quelles sont les circonstances où celle-ci est appliquée d'une manière juste, rappelons-nous les caractères qui sont propres aux différentes pièces qui constituent le squelette.

Les os qui, en apparence, présentent une disposition assez analogue à celle de plusieurs corps inorganiques, jouissent cependant de la vie, et sont formés par l'union d'un parenchyme vivant, avec une des productions de la nature inanimée, qui loin d'être le *summum* de l'organisation, comme on l'a dit dans un ouvrage estimable, se retrouve au contraire en quantité considérable dans les profondeurs de la terre, ou dans le sein des montagnes les plus élevées. Quel que soit le système que l'on adopte sur le mode de développement des os, toujours est-il vrai qu'un tissu particulier pourvu de vaisseaux artériels, traversé par des veines, et contenant probablement des vaisseaux lymphatiques, entre dans leur structure. C'est la présence de ces différens élémens organiques qui leur fait partager avec les autres organes la propriété de se renouveler, de s'assimiler des molécules nouvelles à mesure qu'ils en perdent; en un mot c'est à elle qu'on doit entièrement rapporter les phénomènes de nutrition qui s'y opèrent. Un sel triple formé d'oxygène, de phosphore et de calcium, et pour ainsi dire inerte, ne se trouve au milieu de ces parties vivantes que pour leur donner une solidité indispensable à l'exercice des fonctions qui leur sont départies. Isolé, le parenchyme organisé ne pourrait former un os, puisqu'il n'en présenterait ni la dureté ni la résistance. La production inorganique seule ne serait

pas susceptible de donner naissance à un de ces organes, puisqu'elle n'aurait pas les conditions requises pour qu'elle puisse se renouveler, pour réparer ses pertes, pour jouir, en un mot, des propriétés vitales qui existent dans l'os, quoiqu'à un moindre degré que dans les parties molles. Nous ne devons donc admettre comme véritablement osseux que ce qui présentera le double caractère dont nous venons de faire mention.

Indépendamment des parties dures que la nature a placées en nous, il se manifeste souvent, dans l'intérieur de nos organes, des productions qui ont avec elles quelque analogie relativement à leur apparence, mais qui en diffèrent essentiellement par le rôle qu'elles jouent dans l'organisme. Je veux parler des concrétions, des incrustations, des calculs, des tophus, etc., noms divers qui, appliqués à des choses essentiellement différentes, devraient être exclusivement réservés pour les substances inorganiques remarquables par leur dureté, et développées accidentellement dans les corps organisés; dénominations qui, jamais, ne devraient être données à ce qui présente les caractères que nous avons assignés aux véritables os.

Mais est-il toujours facile de distinguer ce qui est vraiment osseux de ce qui n'en a que l'apparence? Y a-t-il des circonstances dans lesquelles on peut prendre pour inorganique ce qui jouit véritablement de la vie? Sans doute il peut se trouver des cas où il est fort difficile de se prononcer, d'autant plus que des productions d'abord animées, par suite de changemens survenus dans leur manière d'être et par un mécanisme inconnu, se transforment en des substances plus ou moins analogues à celles qui appartiennent aux corps inertes. Une partie d'abord osseuse peut revêtir plus tard les caractères des concrétions, c'est-à-dire cesser d'offrir un moule cartilagineux, ou du moins ne contenir qu'une très-petite quantité de matière animale: suivant les chimistes modernes et le plus grand nombre des anatomistes et des physiologistes de nos jours, c'est ce qui a lieu jusqu'à un certain point dans les os des vieillards. Alors la proportion de sel de chaux devient, disent-ils, très-considérable, relativement à la petite quantité de gélatine qu'ils contiennent. M. Ribes assure que presque jamais il n'en est ainsi, du moins sous le rapport de l'augmentation du phosphate de chaux et de la consistance; mais cependant il a observé, dans certaines circonstances, une augmentation de densité que lui ont présentée quelques-unes des pièces du squelette. L'exostose éburnée, dont on possède un grand nombre d'exemples, semble participer aussi, jusqu'à un certain point, des caractères des concrétions et des propriétés qui

distinguent le tissu osseux. Ne pourrait-on pas en dire autant des dents humaines, des énormes défenses de l'éléphant, etc.? Serait-il absurde de regarder l'épiderme, les ongles, les poils comme intermédiaires aux os et aux concrétions, soit par le peu de propriétés vitales qui les animent, soit par le mode de développement qui leur est particulier?

Les parties molles elles-mêmes sont susceptibles de se transformer en substance pierreuse. Bartholin, Morand, Mojon, rapportent en effet l'histoire de plusieurs fœtus qu'on trouva presque entièrement pétrifiés ou ossifiés dans le sein de leur mère. Louis, Lieutaud, Portal font fréquemment mention de semblables dégénérescences. Des kystes contenant des matières évidemment pierreuses ont été rencontrés dans tous les organes. Périoste, dure-mère, membranes propres de la rate, du foie, ligamens, capsules articulaires, muscles, nerfs, etc., toutes les parties sont susceptibles de donner naissance à des concrétions variables pour leur aspect et pour leur degré de consistance. Les glandes lymphatiques en présentent souvent. On sait que les tubercules que l'on rencontre dans le plus grand nombre des poumons des phthisiques offrent fréquemment un aspect calculeux. Toutes les parties dont nous venons de faire l'énumération peuvent éprouver la transformation osseuse. Cette circonstance peut rendre difficile la distinction que l'on doit établir entre les calculs et les os accidentels. Les signes propres à faire reconnaître leur véritable caractère sont loin d'être toujours aussi certains que l'on pourrait d'abord le penser. Cherchons à les énumérer le plus succinctement possible.

Toute substance réellement osseuse, avant d'être telle, doit avoir été, ou membrane, ou cartilage. Si le mode de développement pouvait en être suivi, ce serait certainement le meilleur moyen de distinguer les productions osseuses de celles qui ne le sont pas; mais comment espérer découvrir les transformations successives qu'ont éprouvées nos parties, quand presque toujours elles ont lieu profondément? Comment suivre les périodes de ces transformations quand les organes qui les éprouvent sont recouverts par un très-grand nombre de parties, et lorsqu'on méconnaît, sur le vivant, l'existence de la plupart des ossifications accidentelles? La marche que suivent celles-ci dans leur développement, ne peut guère être appréciée que lorsqu'on rencontre un noyau osseux au milieu d'une substance cartilagineuse ou fibro-cartilagineuse. Encore, la dégénérescence osseuse peut-elle s'opérer accidentellement, sans que la partie qui en est le siége ait jamais présenté l'aspect d'un cartilage. Ce fait, généralement admis, est tout à fait contraire à l'opinion de Bichat.

Si une production présumée osseuse était plongée pendant quelque temps dans l'acide nitrique, suivant la méthode d'Hérissant, et si, par ce moyen, on mettait à découvert un parenchyme analogue à celui des os, ce serait là un caractère précieux pour en faire reconnaître la nature. En effet, on ne trouverait rien de semblable dans une véritable incrustation. Cependant cette dernière est susceptible de contenir une certaine proportion de matière animale, qui, concrétée par l'acide, pourrait encore en imposer à l'expérimentateur peu exercé.

Les rapports d'une substance présumée pierreuse avec les parties environnantes pourraient encore fournir quelques lumières. En effet, dans le cas où elle serait entourée d'un kyste qui la baignerait de sérosité, et où l'on ne découvrirait, entre elle et les parois de cette poche membraneuse, aucun moyen d'union, tels que des ligamens, des vaisseaux, du tissu cellulaire, etc., tous les doutes seraient dispersés, et la production ne serait pas osseuse. La même chose aurait lieu si elle flottait libre dans une cavité naturelle; car pour qu'un tissu puisse vivre, il est indispensable qu'il reçoive du sang ou d'autres liquides, et pour cela il faut que des vaisseaux s'y distribuent en nombre plus ou moins considérable.

Si l'on trouve donc au milieu d'un liquide contenu dans un organe quelconque, un corps compacte, en apparence osseux, et que ce corps ne présente aucune connexion vasculaire avec les parties environnantes, il est présumable qu'il appartient aux concrétions, et il ne doit pas être assimilé aux os. Encore ne faudrait-il pas s'en laisser imposer à cet égard, car il est possible qu'une partie s'ossifie, et que par la suite ses moyens de communication avec les organes voisins se détruisent : c'est ce que plusieurs auteurs ont admis pour les nodus articulaires qu'ils disent être formés par une portion de cartilage détachée des extrémités osseuses, cartilages qui, conservant dans le principe, et par le moyen d'un lien ligamenteux, des rapports avec les points de l'os dont ils se sont détachés, éprouvent ensuite la transformation osseuse. Un coup, une chute, ou même la pression exercée par les parties voisines peut rompre le cordon fibreux, et le corps se trouve alors libre dans la cavité de l'articulation. D'un autre côté, quoiqu'une production en apparence osseuse ait des adhérences avec les organes qui l'avoisinent, il ne faudrait pas conclure qu'elle est organisée, car il serait possible qu'elle fût entourée par une substance réellement douée de la vie, tandis qu'elle-même en serait dépourvue. Une matière tophacée peut avoir été déposée dans les mailles du tissu aréolaire, celui-ci être en partie conservé, être uni aux organes environnans, et il serait absurde de conclure de là que le tophus est osseux.

Les concrétions offrent presque toujours une apparence granulée, inégale ; le plus souvent friables, elles sont d'autres fois plus consistantes ; elles ne présentent pas cette disposition linéaire ou lamelleuse si manifeste dans les os, et qui se fait surtout remarquer dans ceux qui se développent au milieu du tissu fibreux. Cependant ce caractère n'est pas toujours certain ; les parties voisines peuvent en effet présenter une disposition fibrillaire. Dès-lors les concrétions se mouleront sur elles, et offriront l'aspect que l'on dit appartenir exclusivement au tissu osseux.

Un assez grand nombre de concrétions sont formées de couches superposées. Si on divise une substance osseuse entièrement compacte, on trouvera une homogénéité remarquable entre toutes ses parties. Si on y découvrait de la substance spongieuse, tous les doutes seraient dissipés.

Il est évident qu'un autre signe proposé par Senac, Morgagni, Salzmann, pour distinguer les concrétions des productions osseuses, est loin d'être infaillible : je veux parler de l'odeur que répandent ces substances projetées sur des charbons ardens. Ces auteurs prétendent que les os seuls donnent une odeur empyreumatique, tandis que les corps qui n'en ont que l'apparence sont inodores. Mais ceux-ci contiennent toujours, ou du moins dans le plus grand nombre des cas, une certaine quantité de matière animale ; par conséquent leur combustion pourra être accompagnée de phénomènes semblables.

Le siége pourra fournir des inductions précieuses. Si un de ces corps est placé dans un liquide qui contienne des sels susceptibles de se cristalliser, tels que l'urine, ou qui puisse s'épaissir, tels que la bile ; s'il se développe dans une partie où la goutte exerce souvent ses ravages comme dans les synoviales, le tissu cellulaire avoisinant les articulations, etc., il y a tout lieu de penser que c'est d'une concrétion dont il s'agit. Lorsqu'au contraire on voit un cartilage acquérir de la dureté ; lorsque quelque partie du système fibreux présente une opacité et une compacité extraordinaires, on est fondé à croire que la partie malade est ossifiée.

L'analyse chimique peut enfin fournir quelques lumières. Les os ne contiennent guère que du phosphate de chaux ; la quantité des autres sels est proportionnément très-peu considérable ; ils offrent en outre beaucoup de substance animale ; les concrétions sont très-variables, suivant les parties où elles se trouvent. Formées par une multitude de substances dans la vessie (*Voyez* CALCULS URINAIRES), n'étant que de la bile épaissie dans la vésicule du fiel (*Voyez* CALCULS BILIAIRES), elles sont très-souvent composées d'urate, de soude ou de chaux (*Voyez* CONCRÉTIONS, CALCULS, NODUS, TOPHUS), et con-

tiennent fort peu de matière animale. Cependant il en est beaucoup parmi elles où l'on trouve une très-grande quantité de phosphate de chaux.

Que conclure de tout ce que nous venons de dire? C'est que l'ensemble des signes que nous avons énumérés pourra faire distinguer, dans presque tous les cas, ce qui est osseux de ce qui n'offre pas ce caractère, mais que chacun d'eux pris isolément pourrait faire commettre des méprises. Aussi, pour ne pas avoir exactement précisé les traits distinctifs des concrétions, et ceux qui appartiennent aux os, les auteurs présentent souvent beaucoup de vague sur les prétendues pierres qu'ils disent avoir rencontrées dans les ouvertures de cadavres.

Pour désigner les cartilages qui remplacent les os chez les poissons, on se sert souvent de l'épithète d'osseux; on étend aussi cette expression aux parties dures des insectes, on substitue même cet adjectif au mot *ligneux*; alors il se rapporte aux parties les plus dures des végétaux. Cette manière de s'exprimer, pour être généralement reçue, n'en est pas meilleure, car, toutes les fois que les mots peuvent donner de fausses idées, ils ne doivent pas être employés, et certainement il n'est pas exact de confondre sous la même dénomination, le fémur d'un homme et le noyau d'une pêche. (P. A. PIORRY)

OSSIFICATION (anatomie pathologique), s. f. Nous appelons ainsi l'altération de tissu par laquelle les solides organiques acquièrent accidentellement la dureté, la compacité et d'autres propriétés physiques du système osseux; on peut la nommer indifféremment ossification morbifique, transformation osseuse ou dégénération ossiforme. Cette dernière dénomination nous paraît néanmoins plus convenable, parce que l'ossification accidentelle la plus complette diffère sous beaucoup de rapports de l'ossification naturelle.

Fréquence relative de la dégénération ossiforme; théorie de sa formation, ses diverses variétés, etc. Tous les tissus élémentaires de l'organisation sont susceptibles de perdre leur forme et leurs propriétés physiques primitives, et de revêtir à la longue celles d'organes d'une structure différente. Ce changement a reçu le nom de transformation organique. L'ossification morbifique est une des plus remarquables à raison de la différence qu'il y a entre l'organisation, les fonctions et les propriétés du système osseux, et celles de la plupart des autres systèmes qui prennent accidentellement son aspect et sa forme.

Tous les tissus simples peuvent devenir le siége de la dégénération osseuse ou ossiforme; mais tous n'y sont pas également prédisposés : on l'observe le plus souvent dans ceux qui se nourrissent ou qui admettent beaucoup de gélatine dans leur

substance, comme les cartilages, les tendons, les membranes fibreuses, etc. : voilà pourquoi, dit Bichat, les cartilages s'ossifient plus particulièrement, pourquoi ceux des sutures disparaissent, pourquoi le larynx devient osseux, ainsi que les cartilages des côtes; pourquoi plusieurs vertèbres unies forment souvent une masse continue plus ou moins considérable. On sait que la membrane commune des artères s'ossifie complétement dans beaucoup de circonstances, et qu'elle devient plus souvent encore le siége d'un dépôt phosphatique. Les membranes séreuses, quoique d'une structure différente de celle des systèmes fibreux et cartilagineux, n'en offrent pas moins des exemples fréquens de dégénération ossiforme; cette altération s'offre rarement dans les tissus cellulaire, glanduleux, musculaire et nerveux, et plus rarement encore dans la peau et les membranes muqueuses, etc.

La dégénération ossiforme est-elle analogue à l'ossification naturelle? A-t-elle lieu en vertu du même mécanisme? en existe-t-il diverses espèces? Nous allons successivement examiner ces différentes parties de notre sujet.

Les opinions des auteurs varient singulièrement sur la nature des ossifications morbifiques, principalement de celles qui se rencontrent dans les artères : les uns, en effet, veulent que ces dernières ne soient qu'une incrustation calcaire, tandis que d'autres les regardent comme de véritables os, auxquels ils donnent un périoste qui n'est autre chose que la membrane interne de l'artère. M. le docteur Cruveilhier (*Essai sur l'anatomie pathologique*, t. II) a examiné avec soin ce point d'anatomie pathologique, et paraît avoir définitivement fixé nos idées à cet égard par des expériences directes; il commence par établir qu'on doit toujours trouver dans la matière d'une véritable ossification un parenchyme cartilagineux, en faisant la soustraction du phosphate calcaire au moyen d'un acide. Ce principe posé, l'auteur soumit un fragment d'artère radiale ossifiée à l'action de l'acide nitrique affaibli, il ne lui resta qu'une substance molle, se déchirant aisément, conservant la forme de l'artère et l'inégalité des ossifications; il répéta la même expérience sur un demi-cylindre osseux de l'artère aorte, il en obtint une substance molle, jaunâtre, qui lui sembla être le parenchyme organique de l'artère. N'ayant donc point trouvé le parenchyme cartilagineux qu'on obtient ordinairement en traitant les os par les acides, il en conclut avec raison que les ossifications des artères sont formées par un dépôt de phosphate calcaire, suivant la direction des fibres de la membrane propre. Il n'y a point de doute assurément qu'on arriverait au même résultat, si on soumettait aux mêmes expériences les plaques osseuses fragiles, plâtreuses, etc.,

qui se rencontrent si souvent à la face interne des artères. Avant M. Cruveilhier, M. le professeur Corvisart avait émis la même opinion, sans l'appuyer d'expériences. Dans l'ossification naturelle, dit ce célèbre médecin, la matière des os se dépose dans le tissu élémentaire des fibres, qui deviennent alors véritablement osseuses; mais il en est autrement dans l'ossification contre nature qui semble être bien plutôt un dépôt, une incrustation de matière calcaire, puisque ce n'est pas dans l'élément même des fibres que cette substance se dépose, mais bien dans leurs interstices, et souvent encore à l'extérieur de ces fibres, sur lesquelles la matière osseuse est simplement fixée ou déposée, et tout à fait irrégulièrement. Que cette ossification soit extérieure ou intérieure, en général la surface est toujours lamelleuse, grenue, rugueuse, et ressemble beaucoup plus à un dépôt de substance calcaire, souvent même à une cristallisation imparfaite qu'à une ossification régulière, etc. Hodgson émet à peu près la même opinion que M. Corvisart, dans son Traité des maladies des artères et des veines, que M. le docteur Breschet vient de traduire en français; il n'y a pas de doute d'ailleurs que le médecin anglais n'ait beaucoup profité des excellentes vues émises à ce sujet dans le Traité des maladies du cœur.

Si la question qui nous occupe se trouve résolue par les faits quant aux ossifications des artères, il n'en est pas ainsi de celles de plusieurs autres organes. Quelques-uns, en effet, ossifiés dans toute leur épaisseur, présentent des analogies si frappantes avec les os, qu'il ne faut rien moins que des expériences positives et des observations attentivement suivies, pour décider qu'elles sont de même nature que les incrustations calcaires des artères; on peut dire même que quelques-unes d'entre elles passent par l'état cartilagineux, ainsi qu'on le voit dans certains kystes, qui, séreux dans l'origine, deviennent cartilagineux, puis osseux : Bichat pensait que le travail de la nature dans de semblables altérations était comparable à celui de l'ostéogénie. M. Fouquier présenta, il y a environ dix ans, à la faculté de médecine de Paris, une portion de plèvre ossifiée, dans laquelle on remarquait les traces d'un tissu véritablement osseux (*Bulletin de la faculté de médecine*); M. le professeur Portal a vu le parenchyme de la matrice passant de l'état cartilagineux à l'état osseux.

L'explication donnée par M. Corvisart, qui est très-propre à nous éclairer sur la nature des dépôts phosphatiques déposés dans l'interstice des fibres organiques et recouverts par une membrane entière ou lacérée par les mammelons de l'ossification contre nature, ne peut être ici d'aucun secours, puisque la structure primitive du tissu est disparue, et que toute son

épaisseur est représentée par une masse osseuse compacte, qui vit dans l'économie comme les autres tissus organisés. Comment expliquer alors autrement que par une sorte de transformation organique et vitale ce phénomène d'anatomie pathologique? Comment ne pas penser qu'il arrive ici ce qui arrive dans les productions muqueuses accidentelles comparables sous plusieurs rapports aux membranes muqueuses? Quand bien même nous nous hasarderions à dire avec M. Corvisart que le dépôt calcaire a rompu et fait peu à peu disparaître la membrane qui recouvrait l'organe, il nous resterait encore à expliquer comment son parenchyme a pu être détruit.

De ce que l'ossification morbifique ne se fait ordinairement remarquer que dans quelques points des organes, on en inférerait à tort que ce n'est point une transformation de tissu, parce que telle partie de ces organes peut être accessible à cette transformation, sans que l'autre en soit attaquée, et que d'ailleurs la mort doit le plus souvent arriver avant qu'une ossification générale ait mis la partie affectée hors d'état de remplir des fonctions essentielles à la vie. Enfin, nous croyons pouvoir répondre à ceux qui ne voient partout qu'incrustations et dépôts phosphatiques, que la formation du cal est une preuve que la nature malade peut développer accidentellement un tissu osseux qui a tous les attributs organiques d'un système primitif de l'économie animale.

Il suit de ce que nous venons d'exposer, qu'il existe deux variétés d'ossifications ou de dégénérations ossiformes : l'une, qui est le résultat d'un dépôt de phosphate calcaire entre les lames membraneuses des organes ou dans l'interstice de leurs fibres, et l'autre, qu'on doit regarder comme une transformation organique qui, au moins quant à la forme et aux propriétés physiques, a les plus grands rapports avec le tissu osseux des organes sains.

Nous rejetons d'ailleurs du nombre des productions ossiformes une foule de concrétions dures et comme plâtreuses, raboteuses, inégales, quelquefois libres, d'autres fois adhérentes aux organes, qu'on rencontre surtout dans le cerveau, dans les articulations, dans la matrice, l'épiploon, le mésentère et ailleurs; il en sera traité spécialement à l'article *pierre*.

L'analyse chimique des dégénérations ossiformes propres aux artères, faite par Brande, a prouvé qu'elles contenaient à peu près deux tiers de phosphate de chaux et un tiers de matière animale. M. Thénard a aussi fait l'analyse de plusieurs fragmens de divers organes ossifiés; les résidus de ses opérations lui ont constamment fourni du phosphate de chaux et de la matière animale dans des proportions variables, suivant les parties qui avaient été le siége de l'altération pathologique.

Dans certains cas seulement, il a trouvé, outre le phosphate calcaire, une petite quantité de carbonate de chaux.

Causes des dégénérations ossiformes. Le progrès de l'âge doit sans contredit être considéré comme la cause la plus fréquente des dégénérations ossiformes; le phosphate de chaux qui se trouve en excès dans la vieillesse a une tendance singulière à devenir partie constituante de différens organes qui n'en contiennent point dans l'état naturel; on dirait, suivant une pensée de Bichat, qu'en accumulant dans nos tissus cette substance étrangère à la vie, la nature veut insensiblement les préparer à la mort. Outre cette cause, à laquelle on doit attribuer en grande partie le développement des incrustations calcaires, il en existe beaucoup d'autres qui semblent produire plus particulièrement les ossifications, plus rapprochées des os par leurs formes et leurs propriétés physiques. L'enfance n'est pas exempte de ces dégénérations organiques : au rapport de Hodgson, George Young en a observé de très-remarquables sur le cadavre d'un enfant de quinze mois. La jeunesse y est également exposée : Morgagni les a observées chez une jeune fille de seize ans. L'âge adulte en présente de nombreux exemples. Plusieurs médecins regardent l'ossification morbifique comme le produit d'une phlegmasie chronique, antérieure au développement de la dégénération ossiforme. Cette étiologie, qui ne paraît encore appuyée sur aucun fait positif, n'est évidemment point applicable aux incrustations calcaires qui se font remarquer dans les artères; et en supposant qu'elle ait plus d'analogie avec le développement de l'autre genre d'ossification que nous avons admis, il nous semble au moins prématuré de la considérer comme la cause exclusive de ce phénomène pathologique. Suivant M. Cruveilhier, le vice scrofuleux qui, dans quelques cas, diminue la quantité de phosphate calcaire, paraît l'augmenter dans d'autres, et favoriser le développement de l'ossification contre nature. On a remarqué souvent, depuis Senac, que la phthisie tuberculeuse, même dans la jeunesse, s'accompagne presque toujours de l'ossification des cartilages costaux. Le vice vénérien détermine des périostoses, et paraît être parfois une cause de l'ossification des artères.

Quant à la cause immédiate des dégénérations ossiformes, Bichat la fait consister dans une exhalation de phosphate calcaire, qui se dépose, soit dans les interstices des fibres organiques, soit dans le tissu élémentaire, et il ajoute que c'est toujours par plaques isolées plus ou moins larges que cette exhalation a lieu dans le système artériel. M. le docteur Mérat a embrassé l'opinion de Bichat, et l'a développée dans l'article *exhalation* de ce Dictionaire; il y place l'ossification acciden-

telle au nombre des exhalations morbifiques, et, suivant lui, ce phénomène pathologique tient au mode particulier de sensibilité des exhalans, qui, au lieu de charier les matériaux ordinaires des tissus cartilagineux, fibreux, séreux, etc., se chargent d'une grande quantité de phosphate calcaire, qu'ils déposent dans les organes. Nous croyons, dans ce cas, qu'il y ait exhalation ou non, que l'urine destinée à entraîner l'excès du sel calcaire, doit en contenir une quantité bien moins considérable, et que l'analyse de ce liquide pourrait être un moyen de découvrir l'existence soupçonnée de l'ossification morbifique.

Sans admettre que la transformation osseuse s'effectue par voie d'exhalation, ce qui d'ailleurs est fort possible, on peut la regarder comme le produit d'une altération quelconque dans la composition ou nutrition des organes. M. Corvisart avait déjà émis en partie cette opinion relativement aux ossifications musculaires qu'on remarque dans le tissu du cœur. Le mode de nutrition du tissu musculaire, dit-il, paraît avoir changé, et une matière nouvelle, déposée dans le tissu élémentaire des fibres, transforme la masse charnue en substance cartilagineuse ou osseuse, etc.; la nutrition paraît s'altérer d'autant plus facilement que la base du parenchyme organique a plus d'affinité avec le phosphate de chaux : c'est ce qu'on peut observer dans les tissus cartilagineux et fibreux, où la gélatine qui en fait la base s'unit avec beaucoup de facilité à la matière calcaire. Aussi, dans ces tissus, l'ossification morbifique est-elle très-fréquente, comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut. Si l'on admet, comme cela est probable, que le sang charie dans tous les vaisseaux le phosphate calcaire, si abondant dans l'économie à une certaine époque, et que l'absorption en porte l'excédent au dehors, on conçoit facilement qu'un défaut d'énergie des absorbans peut être une cause puissante et immédiate de l'ossification morbifique. Nous terminerons en faisant observer qu'il en est sans doute de ce phénomène pathologique comme de beaucoup d'autres, qu'on ne doit point l'attribuer à une seule et même action, mais bien à un grand nombre de causes diverses médiates ou immédiates, dont plusieurs sont encore inconnues.

Des accidens et des maladies auxquelles peuvent donner lieu les dégénérations ossiformes. Elles n'apportent souvent aucun trouble dans les fonctions, et l'ouverture des cadavres peut seule révéler leur existence, mais dans beaucoup de cas aussi elles deviennent la cause de grands désordres et le principe des affections les plus graves. L'ossification des cartilages et des ligamens articulaires empêche les mouvemens des différens léviers de l'appareil locomoteur, et détermine l'ankylose complette. On a observé plusieurs fois une ankylose gé-

nérale à la suite d'une dégénérescence ossiforme des parties constituantes de toutes les articulations. Il est bon d'observer néanmoins que, dans plusieurs lésions partielles du mouvement, la transformation osseuse est le résultat et non la cause de l'immobilité des articulations : ces dernières, en effet, s'incrustent difficilement de phosphate calcaire tant qu'elles sont le siége d'un frottement et d'une action habituelle.

Morgagni pense que les ossifications de la dure-mère peuvent être une cause d'apoplexie ; mais cette assertion nous paraît très-hasardée : s'il est vrai, en effet, qu'on ait trouvé quelquefois des points osseux dans la dure-mère, en examinant les cerveaux d'individus qui avaient succombé à l'apoplexie, il ne l'est pas moins de dire que ces transformations organiques ont été souvent observées dans le même organe, sans avoir jamais produit, pendant la vie, d'accidens apoplectiques ; d'ailleurs, ainsi que l'observe fort bien, à ce sujet, M. Cruveilhier, la coïncidence de deux faits, lors même qu'elle est souvent répétée, n'est pas une raison pour que l'un soit nécessairement la cause ou l'effet de l'autre.

Il n'en est point ainsi de plusieurs maladies qui dépendent d'un état d'irritation ou d'ulcération du cerveau, comme des céphalalgies, des épilepsies, des convulsions, etc. Celles-là peuvent être déterminées par la présence d'ossifications inégales, pointues, qui irritent l'encéphale comme beaucoup de faits le prouvent. Valsalva parle d'un homme affecté pendant sa vie de céphalalgies atroces : à l'ouverture de son cadavre, on trouva dans la dure-mère un petit os hérissé d'épines. Beaucoup d'exemples semblables sont cités par Bonnet dans son *Sepulchretum* (lib. I, sect. I). Lieutaud nous a également conservé l'histoire d'un maniaque mort à l'âge de quarante ans, qui depuis sa jeunesse était sujet à de violentes douleurs de tête. A l'ouverture du crâne, on trouva sur la faux une ossification très-inégale, qui paraissait avoir ulcéré le cerveau en un point. Sandifort, dont l'autorité est ici d'un grand poids, partage l'opinion que nous venons d'émettre, comme on peut le voir dans le passage suivant : *Ossicula talia, inter durissimum cranium, mollissimum verò cerebrum, posita, tenerrimum hoc viscus, appositas membranas, eminentiis suis acutiusculis, irritare, lædere, mole ac pressione diversa producere symptomata, debent. Minimè ea propter mirandum, illa inter cephalalgiæ, lethargi, stupiditatis, apoplexiæ, epilepsiæ, maniæ causas memorari, saltem in craniis hominum qui his morbis olim laboraverant, esse detecta* (*Observ. anatom. path.*, lib. III, cap. II). M. Esquirol a trouvé, dans les cadavres de plusieurs épileptiques, des plaques ossifiées, inégales, développées à la face interne de la membrane fibreuse de la moelle épinière : il a bien voulu me faire voir ces ossifications, qui sont très-remar-

quables par les aspérités ou dentelures dont leur pourtour est garni. La dégénération ossiforme de quelques autres membranes fibreuses, entre autres celle de la rate, a été considérée comme la cause de plusieurs maladies différentes; mais cette assertion, qui n'est appuyée d'aucun fait positif, est très-hypothétique.

C'est dans le système artériel que le développement de l'ossification morbifique produit les désordres les plus funestes à la santé et à la vie de ceux qui en sont atteints. L'accumulation du phosphate calcaire dans les organes circulatoires, en oblitérant plus ou moins leurs conduits, en rétrécissant les ouvertures qui livrent passage au sang, font refluer ce fluide vers l'organe central, et empêchent en même temps qu'il n'arrive aux organes qu'il doit animer et nourrir; d'où dérivent une foule d'accidens, comme les syncopes, les palpitations, l'irrégularité du pouls, la difficulté de respirer, le refroidissement des extrémités, etc., accidens qui ne sont eux-mêmes que les terribles précurseurs d'affections infiniment plus dangereuses. Nous pensons d'ailleurs que tous les désordres inhérens à l'ossification des artères dépendent de l'obstacle mécanique qu'elle apporte à la marche de la circulation, et non aux lésions vitales des vaisseaux, et nous remarquons en outre, d'après Bichat, que les dérangemens qui en résultent sont beaucoup moins fâcheux chez les vieillards que chez les jeunes gens. J'ai déjà ouvert, disait ce célèbre anatomiste-médecin, plusieurs sujets que la difficulté de respirer, les suffocations fréquentes, la toux, l'irrégularité du pouls, et, dans les derniers temps, l'infiltration, l'épanchement thoracique, le crachement de sang, etc., avaient affectés, et chez lesquels je n'ai trouvé qu'une ossification aux valvules mitrales, moindre que celles que les cadavres de vieillards nous offrent à chaque instant dans les amphithéâtres.

Au rapport de Hodgson, l'oblitération plus ou moins complette des artères de la base du crâne par un dépôt de matière calcaire, détermina une attaque d'apoplexie chez un homme de quarante-cinq ans, dont le cadavre fut examiné avec soin après sa mort. Morgagni regarde aussi l'ossification des artères cérébrales comme une cause d'apoplexie; il avait observé ce phénomène pathologique chez plusieurs vieillards morts de cette maladie. Suivant lui, l'ossification contre nature a lieu principalement à l'endroit où les artères cérébrales se réfléchissent sur les côtés de la selle turcique.

L'oblitération complette des artères ossifiées, qui intercepte la circulation à sang rouge, est, chez les vieillards, une cause très-fréquente de la gangrène des extrémités, qu'on appelle ordinairement gangrène sénile. M. Cruveilhier, en émettant à peu près la même opinion dans son ouvrage, en cite deux

exemples, dont un surtout est remarquable par l'oblitération complette des artères tibiales, péronières, et de leurs divisions. M. le docteur Avisard, ancien élève de l'Hôtel-Dieu, a recueilli plusieurs faits qui confirment cette opinion; ces faits font la base d'un mémoire imprimé dans la Bibliothèque médicale, juin et juillet 1819.

L'influence de l'ossification des différens replis membraneux dont sont garnis les orifices cardiaques, et l'origine des artères aorte et pulmonaire sur les maladies de l'organe central de la circulation, est généralement connue; le point le plus difficile est de déterminer l'influence particulière qu'exerce sur telle ou telle affection du cœur l'état maladif de chaque espèce de valvule; nous allons essayer de la déterminer autant qu'il nous sera possible.

La dégénération ossiforme des valvules mitrales qui occupent l'orifice auriculo-ventriculaire du côté gauche, rétrécissant de beaucoup cet orifice, met un obstacle au passage du sang de l'oreillette gauche dans le ventricule du même côté; ce fluide stagne alors dans cette oreillette, la distend, reflue ensuite dans les veines pulmonaires, le poumon, l'artère pulmonaire, les cavités droites, d'où doit résulter une dilatation fâcheuse de l'oreille gauche et des cavités droites, dilatation qui est la cause prochaine d'un si grand nombre d'anévrysmes de ces parties seulement, et non du ventricule gauche; aussi M. Corvisart observe-t-il très-judicieusement que, dans ce cas, le sang, loin de dilater pathologiquement le ventricule gauche, devra nécessairement favoriser son rétrécissement et lui faire perdre de sa capacité naturelle, puisque, ne recevant qu'une quantité de sang moindre que celle qu'il doit recevoir dans son état naturel, ses fibres musculaires sont abandonnées à toute leur rétractibilité par la vacuité incomplette mais continuelle de la cavité.

Une semblable altération développée, dans la substance des valvules tricuspides de l'orifice auriculo-ventriculaire du côté droit, ne peut déterminer autre chose que la dilatation de l'oreillette droite et des veines caves.

Quant aux transformations osseuses des valvules sygmoïdes qui se trouvent à l'origine des artères aorte et pulmonaire, il est évident que celles des premières peuvent déterminer un anévrysme passif général de toutes les cavités du cœur, surtout quand il existe une faiblesse naturelle ou acquise dans tout l'individu, ou seulement dans le tissu de l'organe. Dans cette circonstance, en effet, le sang se trouvant arrêté à l'instant même où il doit sortir du cœur, s'accumule successivement dans le ventricule aortique, dans l'oreillette gauche, le ventricule pulmonaire et l'oreillette droite. Chacune de ces cavités, dit M. Corvisart, fait des efforts toujours vains pour

opérer, par une contraction complette, l'expulsion du liquide contenu; mais ce fluide est en trop grande quantité; et l'orifice par lequel il doit sortir, trop étroit pour laisser passer la colonne du sang que le cœur, dans l'état sain, doit chasser, peut bien moins encore livrer passage à la quantité trop considérable qui s'y trouve alors accumulée.

Enfin, le rétrécissement de l'embouchure ossifiée de l'artère pulmonaire ne pourra produire une dilatation que dans le ventricule et l'oreillette du côté droit, d'après la marche que suit la circulation.

On conçoit que les ossifications des principales artères, telles que l'aorte, les carotides, les iliaques, etc., peuvent, en mettant obstacle à la circulation, devenir des causes éloignées d'anévrysme du cœur, surtout lorsqu'elles existent avec les précédentes. Nous croyons avoir observé plusieurs malades où ce concours avait eu lieu d'une manière évidente.

Quelques auteurs ont fait jouer un grand rôle, en pathologie, aux ossifications des artères cardiaques. Crell leur accordait une grande importance, puisqu'il leur a consacré un petit ouvrage (*De art. caron., instar ossis induratis*); mais il n'y a rien de moins bien prouvé que l'influence attribuée à l'oblitération de ces artères dans la production de plusieurs maladies.

Doit-on accorder plus de confiance aux opinions de ceux qui veulent que la maladie dite angine de poitrine tienne à une ossification du cœur, de ses orifices et des artères principales; qui prétendent que l'asthme, l'hydrothorax, etc., dépendent de la même cause?

En regardant l'ossification de différentes valvules du cœur comme une cause d'anévrysme, nous n'avons pas néanmoins prétendu leur attribuer la production presque exclusive de ces maladies chez les vieillards, comme semble avoir voulu le faire le docteur Rostan, dans un mémoire qui fait partie du nouveau Journal de médecine (avril 1818), où il nous paraît avoir exagéré l'influence des ossifications sur le développement des anévrysmes. Parmi les ossifications des organes musculaires, celles du cœur paraissent seules susceptibles de produire des accidens, qui toutefois sont bien moins formidables qu'on ne pourrait le croire. Il semble, au premier coup d'œil, dit, à ce sujet, M. Cruveilhier, que les ossifications du cœur doivent déterminer des accidens terribles; cependant on en a rencontré plusieurs fois chez des individus qui n'en avaient donné aucun indice pendant leur vie: le plus souvent on a noté la difficulté de respirer, la lenteur du pouls, une gêne plus ou moins grande dans les mouvemens du cœur. Le seul exemple de mort qu'on puisse raisonnablement donner à cette ossifi-

cation, est rapporté par Bonnet (*Sepulchretum*, sect. II, obs. XXVII). J'ai vu, continue l'auteur déjà cité, une gangrène sénile, avec trouble considérable de la circulation, qui reconnaissait pour cause une concrétion considérable dans l'épaisseur du ventricule gauche.

Les tumeurs ossiformes développées dans le cerveau sont la cause de plusieurs maladies, comme l'épilepsie, la paralysie, etc. L'ossification de la rétine entraîne la cécité.

La transformation osseuse qu'on observe dans les membranes séreuses ne produit guère d'accidens remarquables que dans la plèvre, dont l'ossification donne lieu à différens symptômes et même à diverses altérations capables de produire la mort; c'est ainsi que périt un homme de quarante-cinq ans, dont parle le Journal des érudits, lequel, après avoir toussé et respiré difficilement pendant longtemps, tomba dans le marasme et la phthisie. A l'ouverture de son cadavre, on trouva la plèvre osseuse à la partie antérieure du côté gauche. La plupart des individus, dit M. Cruveilhier, sur lesquels j'ai rencontré des ossifications de la plèvre, avaient succombé à des affections chroniques de la poitrine. On trouve, dans Morgagni, l'exemple d'une péripneumonie déterminée par des lames osseuses hérissées de pointes, qui, ayant leur siége dans la plèvre, avaient irrité le poumon et produit un état inflammatoire mortel, au moins selon toutes les probabilités.

La membrane synoviale ou séreuse des articulations est assez souvent le siége de concrétions ossiformes ou calcaires, adhérentes aux extrémités articulaires; leur présence nuit beaucoup au libre usage des parties affectées, et en les privant du mouvement, cause parfois des douleurs très-aiguës qu'on ne peut faire cesser que par l'extraction de ces sortes de corps étrangers.

On a attribué sans raison suffisante aux ganglions lymphatiques ossifiés des douleurs vives; Morgagni révoque en doute l'existence de ces douleurs, comme dépendantes, dans ce cas, d'une lésion chronique du système lymphatique. On conçoit plus facilement qu'un tel ordre de choses doit amener l'amaigrissement et l'atrophie mésentérique, en s'opposant à l'absorption du chyle, et par suite à l'accomplissement de la nutrition.

L'ossification du poumon détermine-t-elle des accidens? Baillie rapporte qu'il a vu le poumon osseux chez un individu qui avait éprouvé de la difficulté de respirer pendant plusieurs semaines; il croit que l'ossification ne datait que du moment où l'individu éprouva cette difficulté de respirer; mais ce n'est là qu'une conjecture (Cruveilhier). Les accidens causés par les pierres rendues par l'expectoration, par celles qui amènent la phthisie calculeuse de Bayle, ne sont pas notre objet.

De la dégénération ossiforme considérée dans les différens tissus de l'organisation humaine. L'idée si féconde de considérer les lésions organiques isolément dans les différens tissus, est la méthode la plus sûre que nous puissions suivre; déjà nous n'avons eu qu'à nous féliciter d'avoir pris pour guide, dans notre article *inflammation* (*anatomie pathologique*), cette excellente méthode due au génie du célèbre professeur Pinel, et dont M. le professeur Dupuytren a fait une si heureuse application dans ses cours d'anatomie pathologique. M. Cruveilhier, son élève, a adopté la même marche dans son travail sur l'ossification morbifique qui constitue l'ordre cinquième de ses transformations organiques (*Essai sur l'anatomie pathologique*, tom. II, pag. I). L'auteur ayant réuni dans ce travail très-étendu un grand nombre de faits choisis avec discernement, nous devrons y avoir souvent recours dans cette partie fondamentale de notre article. Nous procéderons du reste dans l'énumération des tissus affectés du simple au composé, ainsi que nous l'avons fait dans d'autres circonstances, c'est-à-dire que nous nous éleverons successivement des tissus élémentaires aux tissus composés ou systèmes.

Tissu cellulaire. Il est rare que ce tissu offre des dégénérations ossiformes, je ne les ai jamais observées; dans le grand nombre de vieillards que Bichat avait eu occasion de disséquer, ou de faire disséquer, il n'avait trouvé qu'une seule fois cette espèce d'ossification à la partie postérieure du mésentère; mais ce qui est digne de remarque, c'est qu'il assure l'avoir rencontrée plusieurs fois chez des femmes adultes dans le tissu cellulaire qui sépare la matrice du rectum, il en conservait même divers exemples. M. Dupuytren a trouvé des fragmens ossifiés du tissu cellulaire entre les muscles du mollet chez un homme mort avec une éléphantiasis de la jambe gauche. M. Cruveilhier parle d'une tumeur osseuse très-volumineuse développée dans le tissu cellulaire cutané qui a été examinée par M. le docteur Codet à l'hôpital Saint-Louis; le même auteur cite l'observation de Grandchamp, relative à une tumeur osseuse du volume du poing, située sous le péritoine entre la matrice et la vessie; la malade sur laquelle on observa cette dégénération ossiforme avait éprouvé dans les dernières années de sa vie des coliques, et avait été sujette à une rétention d'urine qu'elle ne faisait cesser que par la position horizontale.

Système nerveux. Le cerveau présente bien rarement la dégénération ossiforme, et la plupart des exemples qu'on a cités en ce genre doivent être considérés comme des ossifications de la dure-mère ou des tumeurs pierreuses ou des exostoses attenantes aux os du crâne. Bichat pense pourtant que le cerveau éprouve quelquefois la transformation osseuse; Meckel a ren-

contré dans la partie postérieure de l'hémisphère gauche du cerveau d'un homme, maniaque depuis plusieurs années, une concrétion blanchâtre très-dure, du poids de deux gros dix-huit grains, hérissée de pointes, analogue pour l'aspect, à une pierre ponce. Greding a vu une concrétion osseuse très-inégale dans l'épaisseur du cervelet avec lequel elle était intimement unie (Ludwig, *Advers. med. pract.*). Au rapport de M. Cruveilhier, le professeur Boyer trouva dans le cerveau d'un homme qui se plaignait depuis longtemps d'une douleur à la partie postérieure de la tête, une concrétion dure, plâtreuse de la grosseur d'une noix, et Blegny une petite pierre du volume d'une fève à l'endroit de la réunion des nerfs optiques, chez une dame devenue aveugle à la suite de violentes douleurs de tête.

Bichat dit que les nerfs ne s'ossifient jamais; M. Cruveilhier n'en cite aucun exemple; mes recherches à cet égard ont été également infructueuses.

La membrane rétine paraît avoir une tendance particulière à s'ossifier, particularité qui pourrait porter à penser que sa nature est différente de celle des nerfs optiques; on a néanmoins souvent attribué au tissu de cette membrane des dégénérations osseuses qui appartenaient à d'autres parties de l'œil. De cinq exemples de ce genre d'altération que rapporte avec détail M. Cruveilhier, deux seulement m'ont paru à l'abri de toute contestation; je vais en donner une idée succincte.

Morgagni ouvrit le cadavre d'un mendiant aveugle, mort des suites d'une plaie de tête, l'œil privé de la faculté de voir fut trouvé beaucoup moins volumineux que celui du côté opposé, sous la choroïde, et à la place de la rétine, existait une membrane osseuse mince qui naissait de l'endroit où s'insère le nerf optique, et s'étendait jusqu'au pourtour de la cornée en imitant la courbure de l'œil. Le nerf optique était affaibli et moins volumineux que celui de l'œil sain, à l'endroit de leur union, l'altération cessait, et tout était dans l'état naturel (epist. LII, n°. 30).

Sur un aveugle mort à la salle Saint-Paul de l'Hôtel-Dieu de Paris, M. Cruveilhier trouva sous la choroïde une membrane osseuse concentrique aux autres membranes de l'œil; cette membrane était rugueuse par sa face externe, très-adhérente à la choroïde, surtout dans quelques points, moins inégale à sa surface interne, intimement unie à une membrane cartilagineuse qui la tapissait dans toute son étendue. Son bord était inégal, et se prolongeait en avant jusqu'au cercle ciliaire au moyen d'une substance cartilagineuse.

Système vasculaire à sang rouge. L'ossification des artères et des replis valvulaires de la partie gauche du cœur est si fré-

quente que les trois quarts des cadavres dont on fait l'ouverture en présentent des traces plus ou moins considérables, quel qu'ait été le genre de mort : ces ossifications, le plus souvent développées dans la membrane commune qui tapisse la face interne des artères de la partie gauche du cœur et des veines pulmonaires, s'offrent à nos yeux sous deux formes différentes : tantôt ce sont des incrustations ou dépôts phosphatiques répandus çà et là par plaques inégales d'un aspect rugueux et comme vermoulu, qu'on peut comparer à des fragmens de plâtres ou mieux à des gouttes de cire concrète : d'autres fois c'est une véritable transformation osseuse qui semble avoir son siége dans la membrane propre des artères, et qui, au lieu d'être disposée par plaques, envahit la totalité du cylindre vasculaire.

Nous nous bornerons à des généralités succinctes sur la dégénération ossiforme de la première espèce qui a été examinée avec assez de détail par notre collaborateur M. Hipp. Cloquet à l'article *incrustation*. Quelquefois on remarque seulement à l'intérieur des artères des plaques proéminentes semblables à de la cire blanche concrète, suivant Morgagni ; leur base est cartilagineuse ; au centre on voit une matière jaunâtre stéatomateuse, plâtreuse, parsemée de lamelles osseuses; d'autres fois on trouve des plaques osseuses demi-transparentes, jaunâtres, irrégulièrement arrondies, fragiles, tantôt enveloppées de tous côtés par une substance fibreuse, tantôt recouvertes par une pellicule très-mince, tantôt enfin lisses et libres par leur face interne. Lorsqu'on soulève ces plaques, on voit en même temps se soulever la membrane interne qui se continue manifestement avec elle. Les plaques osseuses détachées, présentent toujours à leur face externe quelques portions de la membrane propre, mais l'ossification paraît attaquer primitivement et spécialement la membrane interne; quelquefois elles sont entourées de tous côtés par de la matière stéatomateuse, (Cruveilhier). Diverses altérations peuvent accompagner les incrustations artérielles : telles sont les dégénérescences fibreuses et cartilagineuses des ulcérations pulvérulentes et comme vermoulues, etc.

Quant à l'ossification de la seconde espèce, elle ne présente point ces variations dans la forme, et n'est jamais accompagnée des altérations susmentionnées; elle envahit ordinairement la totalité du cércle artériel, paraît affecter principalement la membrane propre, et se présente le plus communément dans un âge avancé ; elle est recouverte par la membrane interne, et en outre, par une pellicule mince; souvent inégale et tuberculeuse.

Nous allons maintenant examiner le plus succinctement pos-

sible l'ossification dans les diverses parties du système vasculaire à sang rouge en insistant plus particulièrement sur celle de la seconde espèce.

Les valvules mitrales et sygmoïdes aortiques sont le plus souvent affectées de la dégénération ossiforme; on reconnaît ici l'influence de la membrane commune des artères par la continuation de laquelle elles sont formées. Rien de plus variable que leur forme et la marche de leur transformation osseuse. Dans leur intérieur, on remarque plusieurs points ossifiés ordinairement unis entre eux par de petites lames cartilagineuses ou demi-osseuses. La substance calcaire qui les forme semble avoir été simplement déposée entre les deux lames de la membrane interne du cœur. Suivant M. Corvisart, les valvules ossifiées peuvent rester appliquées contre les parois de l'artère, ce qui est rare, ou bien rester irrégulièrement abaissées, mobiles, immobiles, etc. Le célèbre chimiste Maker mourut d'un anévrysme causé par l'ossification des valvules sygmoïdes aortiques; à l'ouverture de son cadavre Vicq d'Azyr trouva le cœur un peu dilaté, les valvules sygmoïdes ossifiées, réunies, et rétrécissant beaucoup le diamètre de l'artère.

L'aorte présente fort souvent des ossifications, surtout dans un âge avancé; pareilles observations s'observent également chez les adultes et même chez de jeunes sujets; tantôt elles sont disposées par plaques plus ou moins considérables, d'autres fois elles constituent un cylindre osseux d'une étendue variable. Coïter assure que Fallope avait disséqué le cadavre d'un habitant de Padoue, dans lequel il avait trouvé l'aorte toute entière ossifiée (*Obs. anat.*). Harvée affirme également avoir rencontré une portion de l'aorte descendante convertie en un tube osseux (*in tubulum osseum*) (*Exercit. anat. de circul. sang.*). L'ossification quelquefois bornée à la crosse aortique s'observe souvent dans toute son étendue. Dans quelques cas, elle occupe en même temps et le tronc de l'aorte et ses principales divisions; d'autres fois elle semble, par une sorte de prédilection, attaquer l'origine des principales artères (Cruveilhier).

La transformation osseuse des artères cardiaques a été constatée un grand nombre de fois. Crell, Bellini, Meckel, Senac, Morgagni nous en offrent de nombreux exemples. Mekel en particulier a trouvé ces artères ossifiées ou pétrifiées, comme il le dit, jusque dans leurs dernières ramifications. (*Collect. acad.*, tom. IX).

Nous avons déjà parlé d'un fait rapporté par Hodgson, qui a pour objet un homme de quarante-cinq ans, mort d'une attaque d'apoplexie; à l'ouverture de son crâne, on trouva les *artères de la base du cerveau* ossifiées. Dans quelques endroits elles se trouvaient oblitérées par un dépôt de matière athéro-

mateuse, et dans d'autres, elles étaient entièrement converties en tubes calcaires : au reste, ces dégénérations ossiformes sont loin d'être communes. On a trouvé plus d'une fois les artères carotides transformées en un cercle osseux plus ou moins étendu; incomplétement oblitérées à leur origine, ou dans d'autres points, M. Cruveilhier rapporte, p. 57 du IIe vol. de son ouvrage, un exemple remarquable, dans lequel une partie des artères carotides, cérébrales moyennes, souclavière radiale, iliaque, crurale, poplitée, tibiale antérieure, était ossifiée de manière à intercepter entièrement le cours du sang dans plusieurs endroits.

En 1816, faisant le service d'élève interne à l'Hôtel-Dieu dans les salles de M. Husson, nous trouvâmes également dans le cadavre d'une femme morte d'anévrysme du cœur des ossifications presque généralement répandues dans le système artériel, affectant en plusieurs points une forme particulière. L'aorte formait un cercle solide depuis son origine jusqu'à la naissance des carotides; çà et là nous remarquâmes des végétations osseuses très-considérables qui ressemblaient assez bien à des coraux ou à des stalactiques; l'une d'entre elles oblitérait incomplétement l'orifice de la carotide d'un côté; l'aorte pectorale et abdominale offrait également un grand nombre de plaques incrustées. Une végétation osseuse considérable se trouvait à l'origine du tronc céliaque, deux autres se faisaient remarquer à celle des iliaques primitives, etc., etc.

Système vasculaire à sang noir. Bichat dit positivement qu'on ne voit point d'ossification dans les valvules *tricuspide* et *sygmoïde* de l'artère pulmonaire; il donne même cette particularité comme une différence de structure entre les deux membranes communes des artères et des veines. Mais Bichat a eu tort de conclure la non existence de ces dégénérations ossiformes de ce qu'il ne les avait pas observées, et l'on voit manifestement qu'ici comme ailleurs il s'est laissé entraîner au désir d'établir des oppositions de caractères entre les différens systèmes. Sénac a vu les valvules tricuspides abaissées, collées aux parois du cœur, très-dures et environnées de filets osseux (*Traité du cœur*, tom. II, pag. 433). Un exemple de l'ossification de ces valvules se trouve consigné dans la Bibliothèque médicale, tom. XLVII, pag 18. M. Cruveilhier cite également une observation de Horstius sur le même sujet. Morgagni affirme d'ailleurs avoir plusieurs fois rencontré ce genre d'ossification.

Les valvules de l'artère pulmonaire deviennent très-rarement osseuses. Cependant M. Corvisart en a observé quelques exemples dans lesquels cette altération était à la vérité peu marquée; mais Morgagni a vu sur le cadavre d'une fille de seize

ans, les valvules de l'artère pulmonaire dans un état tel d'ossification que leurs bords agglutinés entre eux laissaient à peine, pour le passage du sang, l'ouverture d'une lentille.

La dégénération ossiforme est plus rare encore dans les veines que dans les orifices de la partie droite du cœur. Bichat prétend que les veines pulmonaires sont susceptibles de s'ossifier; mais, comme s'il craignait que cette assertion ne le mît en contradiction avec lui-même, il se hâte d'ajouter bientôt après que cette disposition à s'ossifier dépend de ce que ces veines sont tapissées par un prolongement de la membrane qui revêt les cavités gauches du cœur. Les recherches que j'ai faites au sujet de la transformation osseuse des veines m'ont prouvé qu'on ne l'avait guère observée que dans celles du cœur. M. Cruveilhier a cependant rencontré dans le cadavre d'un vieillard les veines satellites de l'artère poplitée parsemées d'ossifications, semblables à celles qu'on observe dans les artères. M. Hipp. Cloquet l'a également observée.

MM. Walter, Lobstein, Laennec et Dupuytren ont observé une sorte d'ossification particulière aux veines qui consiste dans des globules sphériques, d'un volume variable, fixés aux parois du vaisseau par un pédicule très-mince. On les a principalement rencontrés dans les veines hémorroïdales, vésicales vaginales et spermatiques. Une seule fois, M. Dupuytren montra à M. Cruveilhier plusieurs de ces globules ossiformes dans les veines tibiales.

Il ne paraît pas qu'on ait observé l'ossification des *vaisseaux lymphatiques*.

Tissus cartilagineux et fibro-cartilagineux. On observe rarement l'ossification des cartilages appartenant aux articulations mobiles; et lorsque ce genre d'altération subsiste, il paraît être le résultat d'une vive inflammation : c'est au moins ce qui semble résulter de plusieurs pièces d'anatomie pathologique, présentées à la société anatomique de Paris (*Bibliothèque médicale*, IV[e] an.). Il n'en est point ainsi des cartilages qui servent de moyen d'union dans les articulations immobiles, et de ceux qui forment les parois de quelques cavités : leur transformation osseuse est un résultat presque inévitable des progrès de l'âge. On sait que la plupart des articulations du crâne finissent par disparaître, et que la séparation de ses différentes pièces devient impossible par la dégénération osseuse des cartilages synarthrodiaux. L'ossification des cartilages laryngés et costaux est un phénomène presque constant chez le vieillard. Le thyroïde et le cricoïde y sont beaucoup plus exposés que l'aryténoïde. Morgagni avait même prétendu que ce dernier ne s'ossifiait jamais (épist. XXIII, n°. 6); mais M. Cruveilhier en rapporte trois exemples bien authentiques.

Une chose très-digne de remarque, et qu'on a constatée un grand nombre de fois, c'est que les fractures des cartilages se réunissent à l'aide d'un cal osseux. M. Dupuytren nous en montra plusieurs exemples dans le cours d'anatomie pathologique qu'il fit à l'Hôtel-Dieu en 1816.

Quant aux fibro-cartilages, leur transformation osseuse, quoique moins commune, n'en est pas moins bien constatée, soit qu'ils appartiennent aux articulations, soit qu'ils fassent partie des cavités splanchniques. Sandifort a vu le plus considérable des cerceaux de la trachée ossifié. Dans une autre circonstance, il observa que la moitié supérieure du conduit aérien avait été envahie par la même altération (*Obs. anat. path.*); Winkler (*De corp. humani lithiasi*) et Morgagni l'ont également rencontrée : ce dernier a même vu l'ossification des divisions des branches. Les fibro-cartilages intervertébraux ne sont pas exempts de cette altération maladive qui constitue des soudures de différentes portions du rachis qu'on observe surtout chez les vieillards livrés aux travaux de l'agriculture, et antérieurement affectés de rhumatisme lombaire. Cette soudure a aussi lieu chez les bossus, et s'observe également chez ceux qui ont été affectés de la *maladie vertébrale* de Pott. M. Cruveilhier cite un exemple de ce dernier genre de dégénération ossiforme, dont il rapproche en même temps la pièce intéressante conservée par Hunault, où l'on voyait la première vertèbre luxée sur l'occipital avec lequel elle était soudée.

Système fibreux. De toutes les membranes fibreuses, c'est assurément la dure-mère qui est la plus exposée à la dégénération ossiforme. Sandifort lui a consacré un chapitre presque entier dans ses Observations d'anatomie pathologique ; il suffit d'avoir ouvert quelques cadavres de vieillards pour l'avoir rencontrée. Depuis Antoine Cattus qui en parla le premier en 1557, les exemples de ce genre d'ossification se sont prodigieusement multipliés dans les Recueils d'observations. Botal, Wepfer, Cheselden, Morgagni s'en sont particulièrement occupés dans leurs ouvrages. Il résulte des faits qu'ils ont rassemblés, et de ce qu'on peut observer chaque jour soi-même, que c'est le repli falciforme de cette membrane qui s'encroûte le plus souvent de plaques osseuses disposées plus ou moins régulièrement dans toute son étendue : ces plaques varient singulièrement par leur épaiseur, l'aspect que présente leur surface plus ou moins lisse, inégale et garnie d'aspérités. Dans plusieurs cas, elle a offert des plaques d'une grande étendue à sa partie supérieure ; d'autres fois, on a trouvé toute la faux ossifiée. Tout récemment, j'ai vu à l'Hôtel-Dieu de Paris toute la moitié antérieure et supérieure de la dure-mère

formant une lame osseuse continue. Suivant M. Cruveilhier, on a vu cette membrane et ses différens replis entièrement envahis par le phosphate de chaux. Le même auteur parle d'ossifications particulières, qui consistaient dans des granulations inégales, semblables à des grains de millet, fixées à la partie interne de la dure-mère par un pédicule très-mince, en sorte qu'elles semblaient formées aux dépens de l'arachnoïde.

Les membranes fibreuses des fenêtres rondes et ovales de l'oreille interne s'ossifient quelquefois (Valsalva et Vieussens).

Celle du péricarde a été souvent trouvée parsemée de plaques osseuses tantôt libres, tantôt unissant cette poche membraneuse au cœur par d'intimes adhérences.

Morgagni, dans sa trente-sixième épître, nos. 14 et 16, nous apprend combien les ossifications de la surface externe de la rate sont fréquentes, et il cite à cette occasion une longue série d'auteurs qui les ont observées avant lui. Il n'est guère de médecin qui n'ait rencontré ce genre d'altération. Il est très-difficile de décider, d'après les faits qu'on rapporte, si la dégénération osseuse a lieu dans la membrane séreuse ou dans la membrane fibreuse de la rate. M. Lobstein dit n'avoir jamais pu distinguer laquelle des deux était affectée dans la transformation cartilagineuse. M. Laennec est porté à croire que la couche cartilagineuse est placée entre les deux membranes; il en doit être ainsi des plaques osseuses.

J'ignore si la membrane propre du foie est susceptible de s'ossifier : je n'ai rien trouvé à ce sujet dans Morgagni. M. Cruveilhier dit avoir rencontré une fois la surface de l'organe biliaire hérissée de granulations osseuses.

Le périoste. On sait que Duhamel et Troja avaient établi, d'après un grand nombre d'expériences, que le périoste était susceptible de s'ossifier dans trois circonstances différentes : 1°. lorsqu'il est détaché de l'os; 2°. lorsque l'os est fracturé pour la formation du cal; enfin 3°. lorsque la membrane médullaire est détruite. Les résultats obtenus par ces deux expérimentateurs ont été vivement contestés, dans ces derniers temps, par MM. Richerand et Léveillé. M. Cruveilhier a entrepris une série d'expériences sur les animaux vivans, suivies avec une constance et une habileté dignes d'éloges, pour décider cette grande question. Ses conclusions sont conformes à ce qui suit :

1°. Le périoste détaché de l'os est susceptible de s'ossifier. Si on cite des faits contraires, ils n'infirment pas cette vérité, parce que mille faits négatifs ne peuvent détruire un fait affirmatif; mais cette ossification n'a jamais lieu quand le périoste est en contact avec du pus.

2°. Dans les fractures, le périoste augmente d'abord d'épais-

seur, devient successivement cartilagineux et osseux pour former le cal conjointement avec les muscles voisins qui s'ossifient également.

3°. Enfin, l'ossification du périoste, en cas de destruction de la membrane médullaire, bien que très-probable, ne paraît pas aussi évidemment démontrée.

Le système fibreux disposé en faisceaux, comme les ligamens et les tendons, s'ossifie dans plusieurs circonstances ; mais je ne connais aucun exemple de la dégénération ossiforme des aponévroses, si ce n'est pourtant celle du centre aponévrotique du diaphragme. Les ligamens des articulations, qui ont été affectés de la goutte pendant longtemps, nous offrent souvent des incrustations phosphatiques chez le vieillard. L'ossification des ligamens a également lieu dans les articulations synarthrodiales, comme celles du bassin de la colonne vertébrale, etc., et elle est une des causes de l'ankylose générale, comme le prouve l'exemple conservé par M. Larrey, chirurgien en chef de l'hôpital de Toulouse, où l'on remarque tous les ligamens qui unissent la surface articulaire ossifiés. Le fait le plus remarquable, concernant l'ossification des tendons, a été recueilli par Wislingius. Cet auteur vit tous les tendons de la jambe et du pied d'un vieillard presque entièrement osseux. J'ai trouvé le tendon du muscle petit psoas ou prélombo-pubien, ossifié dans toute son étendue sur le cadavre d'une femme avancée en âge.

Tissu musculaire. Il y a bien longtemps qu'on a observé que les muscles qui avoisinent les fragmens d'un os fracturé s'ossifient et concourent ainsi à la formation du cal, puisque cette ossification est mentionnée dans les Mémoires de l'académie des sciences pour l'année 1716, comme un phénomène très-connu, à l'occasion d'une dégénération ossiforme de la substance du cœur dont il sera bientôt question. M. Dupuytren et M. Cruveilhier, son élève, ont, dans ces derniers temps, fixé l'attention des médecins sur cette transformation curieuse de tissu. Il résulte, est-il dit dans l'Essai sur l'anatomie pathologique, d'expériences très-multipliées faites sur des pigeons, et de plusieurs observations faites sur l'homme, que, dans un très-grand nombre de cas, le cal est formé par l'ossification du périoste et des muscles, de ces derniers surtout qui deviennent peu à peu grisâtres, perdent la disposition linéaire, augmentent de consistance, ressemblent d'abord au tissu cellulaire pénétré d'albumine combinée, puis revêtent les qualités du cartilage et enfin de l'os. Ce sont les couches les plus profondes des muscles qui éprouvent cette transformation dans le tiers, la moitié, les deux tiers, la totalité de leur épaisseur, suivant l'étendue du déplacement.

Haller, Lieutaud et M. Leveillé ont vu des dégénérations ossiformes dans diverses parties du diaphragme : le même phénomène a été observé sur le cadavre de Collalto, auteur des *Trois jumeaux vénitiens.*

A côté d'un muscle intercostal que Haller trouva transformé en os (*Diss. chirur.*, c. VII), et de quelques prolongemens osseux, observés par M. Dupuytren dans les muscles de la jambe d'un individu mort d'un éléphantiasis, je dois placer un muscle iliaque, presque entièrement ossifié, que je rencontrai, au mois de février 1816, sur le cadavre d'une vieille femme. Au centre de l'organe, véritablement transformé en os, existait une certaine quantité de matière adipocireuse.

Le tissu du cœur paraît plus exposé que les autres muscles à la transformation osseuse. On trouva une concrétion ossiforme, longue de quatre pouces et demi, et large de plus d'un pouce, d'une figure semi-lunaire et convexe dans son milieu, entièrement renfermée dans la substance du cœur d'un révérend père jésuite, mort à l'âge de soixante-quatorze ans (*Mémoires de l'académie des sciences*, 1716). Les fibres charnues, dit l'auteur de cette observation, étaient si fortement attachées à cet os qu'elles semblaient y prendre naissance, mais c'était au contraire l'os qui naissait d'elles. Morgagni observa une dégénération à peu près semblable dans le cadavre d'un certain Tridentini (epist. III, art. 22). Le même auteur trouva la pointe du cœur ossifiée du côté gauche chez une femme de soixante-quinze ans (epist. XXVII, art. 2), et plusieurs larges écailles ossiformes sur la partie postérieure et sur l'oreillette droite du cœur d'un mendiant : elles adhéraient si fortement à ce viscère qu'on ne pouvait les en séparer sans déchirer sa substance : *Arctiùs fibris carneis inhærebant squammæ osseæ, ut sine quarum laceratione poterat separari* (Epist. XXVII, art. 16).

Le Journal de médecine (janvier 1806) contient une observation de M. Renauldin, où toute l'épaisseur du ventricule gauche était *pétrifiée.* On n'a jamais trouvé chez l'homme le cœur entièrement ossifié; mais M. Cruveilhier a observé ce phénomène dans une oie.

Tissu séreux. La dégénération ossiforme des membranes séreuses est une lésion accidentelle et non un effet de l'âge avancé, comme on le remarque dans plusieurs autres tissus. Beaucoup de ces lésions organiques, décrites par certains auteurs, tels que Haller et Sandifort, etc., comme des altérations de la pie-mère, doivent être rapportées à l'arachnoïde. Morgagni a vu le prolongement de cette membrane dans le canal rachidien, parsemé de plaques osseuses. Bichat conservait une pièce d'anatomie pathologique où l'arachnoïde était manifes-

tement osseuse en plusieurs points (*Anat. gén.*, t. IV, p. 536).

La plèvre est, comme l'arachnoïde, et plus souvent peut-être, susceptible de s'ossifier. J'ai observé moi-même dans quelques cadavres cette membrane véritablement transformée en une lame osseuse. Morgagni vit avec étonnement, en ouvrant le cadavre d'un vieillard de soixante-dix-huit ans, une portion de la plèvre costale et diaphragmatique, à la fois cartilagineuse et osseuse: l'ossification consistait dans de grandes lames osseuses et dans des tubercules de même nature, situés sur la face interne de la membrane (epist. XXI, art. 19). Le même auteur conservait une lame osseuse qu'il avait trouvée entre la partie postérieure du poumon et des côtes, laquelle établissait en cet endroit entre les parties une forte adhérence qu'on avait eu beaucoup de peine à rompre : c'était assurément la plèvre ossifiée (art. 12). Lieutaud, Bruner, M. Cruveilhier ont vu souvent des plaques osseuses plus ou moins étendues, développées dans le tissu des plèvres costale et pulmonaire.

Les adhérences osseuses qui unissent quelquefois le cœur et le péricarde, doivent-elles être attribuées a l'ossification de la membrane séreuse de cette enveloppe membraneuse ?

Le péritoine s'ossifie rarement lorsqu'il est contenu dans l'abdomen; mais lorsqu'il est déplacé et qu'il forme un sac herniaire, il est alors plus susceptible d'éprouver cette transformation organique. On a vu sur les sacs herniaires des plaques irrégulières ossifiées, d'un aspect très-inégal, etc. (Cruveilhier). M. Marjolin a trouvé l'épiploon ossifié dans le sac d'une ancienne hernie qui avait contracté des adhérences dans le scrotum. Ce repli membraneux peut encore être affecté de la dégénération ossiforme dans l'enceinte de la cavité abdominale. A l'ouverture du cadavre d'une fille avancée en âge, et qui portait depuis plus de trente ans une tumeur dans le ventre, on reconnut que cette tumeur était formée par l'épiploon qui pesait treize livres neuf onces. On fut obligé de la scier pour connaître sa structure intérieure, laquelle offrit une réunion de globules osseux, séparés par des feuillets membraneux (*Mém. de l'acad. des sciences*, 1733). Ruysch, Rivière, de Haën, Eller, Marcellus Donatus ont observé des indurations ou des concrétions ossiformes plus ou moins analogues à celle que nous venons de citer.

La tunique vaginale est susceptible de s'ossifier principalement dans les vieilles hydrocèles; M. Boyer a vu sur le cadavre d'un médecin de l'hôpital de la Charité une concrétion osseuse dans l'épaisseur de cette membrane, M. Marjolin a également disséqué une tunique vaginale fibro-cartilagineuse, présentant plusieurs plaques osseuses.

La transformation osseuse des membranes *synoviales* concourt avec celle des cartilages et des ligamens à déterminer l'ankylose, affection qui est susceptible d'atteindre toutes les articulations. Les synoviales des apophyses articulaires des vertèbres s'ossifient dans la plupart des ankyloses de la colonne vertébrale. Celles qui unissent les cartilages des côtes au sternum s'ossifient également par les progrès de l'âge ; celles du coude, du genou, du poignet, du pied, du carpe, du tarse, des articulations scapulo-humérale, iléo-fémorale se soudent à la suite du rhumatisme, des tumeurs blanches, et de toutes les causes susceptibles de les enflammer : il existe quelques exemples d'ankyloses générales : Un jeune homme éprouve à l'âge de vingt ans une grande difficulté dans l'exercice des mouvemens ; bientôt les membres et le rachis deviennent roides, et en dernier lieu la tête et la mâchoire inférieure; enfin, à l'âge de soixante ans, presque tous les mouvemens sont impossibles, le malade succombe. L'examen du cadavre prouva que tous les os étaient unis entre eux (Cruveilhier). M. Deslandes, médecin des environs de Brest, adressa en 1716 à l'académie des sciences des détails relatifs à un enfant sur lequel on ne remarquait aucune articulation mobile; son corps, pour me servir des expressions du narrateur, n'était qu'un os continu, et comme une pétrification des articles nerfs et tendons ; nulle phalange aux doigts des mains, nul mouvement dans le poignet, dans le coude, l'épaule, etc. Colombus, Bonnet, et plus récemment M. Percy ont recueilli des faits analogues.

Tout ce qui est relatif aux concrétions pierreuses ossiformes et autres corps étrangers qu'on trouve dans les articulations, sera traité à l'article *pierre*.

Duhamel et Troja, cités plus haut, ont constaté plusieurs fois l'ossification de la *membrane médullaire*. MM. Breschet et Cruveilhier l'ont observée dans des cas de fracture faite à des pigeons et à des lapins ; il paraît que cette ossification a lieu, surtout dans les fractures dont les fragmens ne sont pas réunis immédiatement, et dans les cas où l'os est dépouillé de son périoste. Le docteur Tuilier conservait un tibia de mulet, dont les fragmens fracturés étaient réunis par un cal osseux intérieur, malgré un écartement de deux pouces; ce cal était formé par l'ossification de la membrane médullaire.

Les systèmes *dermoïde et muqueux* qui se ressemblent sous tant de rapports, paraissent, quoique très-rarement, susceptibles de la dégénération ossiforme. Baillie dit avoir vu un exemple ou deux de concrétion osseuse dans la membrane interne de l'intestin ; il a vu aussi une adhérence entre deux portions d'intestins converties en os. Relativement au système dermoïde, je ne peux que rappeler ici un fait déjà cité dans cet

ouvrage qui est relatif à l'ossification d'une portion de la fesse d'une vieille femme, présentée à la société anatomique par le docteur Gillaiseau. Ces tissus participent d'ailleurs, comme tous les autres, à l'ossification générale du fœtus dont on a quelques exemples.

Ganglions, *glandes*, *viscères à parenchyme*, etc. Rien de plus commun que de rencontrer des ganglions lymphatiques transformés en une matière dure, brunâtre et comme plâtreuse; mais leur dégénération osseuse est moins fréquente. Morgagni a rencontré dans le mésentère d'un cardeur de laine âgé d'environ quarante ans, une glande de la grosseur d'une cerise, à la fois osseuse et pierreuse, d'un aspect inégal et rugueux (epist. XXXVI, art. 23). Il avait souvent remarqué la même altération dans les ganglions bronchiques (epist. XV, art. 19). Il suffit d'avoir ouvert quelques cadavres d'individus phthisiques pour avoir fait la même observation. On trouve très-souvent dans le mésentère des ganglions malades formés à l'extérieur par une coque osseuse et qui contiennent dans leur intérieur une matière stéomateuse plus ou moins solide. L'ossification des ganglions lymphatiques a été pareillement observée dans l'aine et dans l'aisselle par M. Dupuytren. L'altération organique paraît en général procéder de l'extérieur à l'intérieur; car, le plus souvent, le centre de l'organe malade est formé par une matière non ossifiée.

Le corps connu sous le nom de glande *pinéale* est fréquemment exposé à la dégénération ossiforme. Drélincurtius prétend l'avoir vu dans cet état aussi volumineux qu'un œuf de poule.

La glande thyroïde peut s'ossifier dans une plus ou moins grande partie de son étendue (Morgagni, *Epist.* L, art. 31). Sur le cadavre d'une femme morte d'apoplexie, M. Cruveilhier trouva la moitié gauche du corps thyroïde d'une consistance osseuse; une substance dense, fibreuse enveloppait cette ossification qui renfermait des kystes remplis d'une matière gélatineuse.

Je ne connais point d'exemples authentiques de la dégénération ossiforme du pancréas. L'ossification d'un rein se trouve décrite dans les *Communications médicales*, tom. I, pag. 416. Je n'en connais point d'autre exemple.

Tout ce qu'on a dit relativement aux dégénérations osseuses du parenchyme du foie manque d'exactitude et de précision. Il n'en est point ainsi de la vésicule biliaire, dont les parois ont été trouvées complétement ossifiées par Grandchamp. Plus récemment, M. Jules Cloquet a vu ce réservoir membraneux incrusté de trois lames osseuses.

Les testicules peuvent éprouver la transformation osseuse; M. Guerbois a vu deux testicules osseux dans leur centre, chez

un jeune homme de dix-sept ans, auquel M. le professeur Dubois pratiqua l'opération de la castration pour cette cause : l'un pesait dix-huit onces, et l'autre dix-sept (*Traduction de l'anatomie pathologique* de Baillie).

Les *Mélanges des curieux de la nature* parlent d'une religieuse dont les mamelles furent trouvées tellement ossifiées, que le scalpel ne pouvait les entamer (Cruveilhier).

On trouve dans les auteurs plusieurs observations qui constatent que les ovaires sont susceptibles de se pénétrer de phosphate calcaire et d'éprouver la dégénération ossiforme ; on peut consulter à ce sujet Chopart, *Maladies des voies urinaires*, pag. 125, deuxième partie.

Le Journal de médecine de MM. Corvisart, Leroux et Boyer contient un exemple curieux d'ossification du *placenta*, déjà cité par M. Cloquet dans son article *incrustation*. En voici l'extrait : Une femme accoucha à terme d'un enfant bien portant ; l'arrière-faix qui suivit immédiatement l'enfant, ayant été examiné, on trouva la face utérine du placenta ossifiée ; l'ossification avait trois lignes d'épaisseur, était traversée en tout sens par des sillons où se voyait une substance élastique approchant beaucoup de la nature du cartilage. Chaque portion osseuse présentait des fibres qui allaient en divergeant du centre vers la circonférence ; la face interne du placenta offrait de petites concrétions osseuses placées de distance en distance.

Outre les concrétions calculeuses que les malades expectorent souvent et qu'on trouve dans les poumons de quelques phthisiques ; outre l'ossification des bronches disséminées dans le centre de l'organe respiratoire, dont Morgagni, Littre et Wieussens citent des exemples, on a vu dans plusieurs cas le poumon lui-même ossifié dans son parenchyme. Le docteur Pavet a montré à M. Cruveilhier un os assez considérable trouvé dans le poumon d'un cadavre ouvert à l'hôpital de la Charité de Paris : cet os était poreux comme la plupart des os accidentels, et était bien évidemment formé aux dépens du tissu pulmonaire. Garhliep paraît avoir observé dans les poumons plusieurs os analogues à celui dont il vient d'être question (*Miscell. curios.*, tom. IX, dec. III, pag. 59). Dans une observation de phthisie calculeuse rapportée par Bayle, on voit que le poumon malade présentait manifestement, outre des concrétions calculeuses, plusieurs portions véritablement ossifiées. Baillie assure aussi avoir trouvé le poumon affecté de la dégénération osseuse.

Les articles 14, 15 et 16 de la XXXVIe. lettre de Morgagni font mention de plusieurs cas où la rate a été trouvée incrustée de substance calcaire et comme pétrifiée dans une plus ou moins

grande partie de son étendue ; mais la dégénération osseuse du parenchyme de ce viscère n'y est que rarement indiquée et d'une manière assez vague. Doit-on regarder comme un exemple d'ossification ce fait consigné par Littre dans les Mémoires de l'académie des sciences pour l'année 1700? Dans cet exemple, la rate était si dure qu'elle parut à l'auteur changée en une matière pierreuse; mais était-ce là une transformation osseuse? Baader dit néanmoins avoir trouvé la rate petite, osseuse, et en partie ulcérée, dans le cadavre d'une femme morte hydropique. Bonnet, dans la dix-septième section de son *Sepulchretum*, parle d'une femme hypocondriaque dans le cadavre de laquelle il avait rencontré une rate recouverte dans la plus grande partie de son étendue d'une *croûte* si dure qu'il ne put la diviser avec l'instrument tranchant. Cette croûte, d'une grande épaisseur, était composée à l'intérieur de plusieurs lamelles.

Le tissu propre au parenchyme de l'utérus est fréquemment exposé à la dégénération ossiforme, comme le prouvent les faits authentiques rapportés par plusieurs auteurs. Une femme étant morte avec une tumeur considérable dans l'abdomen, qu'on regardait comme formée par la matrice; Mayr trouva, à l'ouverture du cadavre, l'utérus du volume d'une *boule à jouer aux quilles*, et sous la tunique extérieure, formée par le péritoine, ses parois tellement ossifiées, qu'il fut obligé de les casser avec un marteau; leur épaisseur était de quatre lignes (*Commerce littéraire de Nuremberg*, juillet 1731). Verdier conservait une matrice pétrifiée dont les parois avaient six lignes d'épaisseur; son diamètre vertical était de cinq pouces neuf lignes. Elle était remplie d'inégalités qui ressemblaient à des stalactiques. M. Portal a vu des matrices ossifiées qui étaient encore en partie cartilagineuses.

On a rencontré dans quelques circonstances des môles en partie osseuses contenues dans la matrice, ainsi que des fœtus : les ouvrages de Louis, de Lieutaud, de Portal en offrent des exemples. On a déjà parlé dans cet ouvrage du fœtus entièrement ossifié trouvé par Mojon dans un kyste cartilagineux adhérent aux parois de l'utérus d'une femme de soixante-dix-huit ans. *Voyez* KYSTE, tom. XXVII, pag. 42.

GOTTSCHALK, *Prodromus de ossium tum generatione, tum corruptione internâ*; in-12. *Lugduni Batavorum*, 1691.
VATER (Abraham), *Programma de ossium in corpore humano generatione, et generatorum diminutione et absumtione*; in-4°. *Vitembergæ*, 1728.
UNGEBAUER, *Epistola de ossium trunci corporis humani epiphysibus serò osseis visis, eorumque genesi*; in-4°. *Lipsiæ*, 1739.
GOURAUD (V. O.), Essai sur la formation et l'accroissement des os, 39 pages in-4°. Paris, 1803.
SANDIFORT, *Obs. anat. pathol.*, lib. III, chap. 2.

CRUVEILHIER (J.), Essai sur l'anatomie pathologique en général, et sur la transformation organique en particulier; II vol. in-8°. Paris, 1816.

L'ordre cinquième des transformations organiques de cet ouvrage (t. II, p. 1) est consacré aux ossifications ou transformations osseuses. Ce travail, très-étendu, renferme, outre des faits et des expériences nouvelles, beaucoup de recherches faites avec discernement dans les auteurs les plus recommandables.

Voyez, de plus, la bibliographie de l'article *incrustation*.

(BRICHETEAU)

OSSIFICATION DU CAL. L'article *cal* (*Voyez* tom. III, p. 446) étant un article de chirurgie et non d'anatomie pathologique, l'auteur n'y a indiqué que très-brièvement les différentes opinions qui ont été successivement émises et adoptées sur la réunion des fractures, sans entrer dans aucun examen des faits autres que ceux qui se rapportent au traitement de ces maladies : cet article appartient donc à l'ostéogénie accidentelle. Je me félicite, puisque je devais l'écrire, de m'être livré à des recherches nombreuses sur son sujet avec mon ami Breschet, collaborateur de ce Dictionaire.

CHAPITRE PREMIER. *Expériences sur le cal dans les fractures simples.*

Ces experiences ont été faites sur des chiens. M. Breschet et moi les avons suivies depuis l'instant de la production de la fracture jusqu'au-delà de sept mois et demi.

§. I. *Première période* (*Du moment de la production de la fracture au seizième jour chez les chiens.*)

Tissu cellulaire. Le déplacement des fragmens à l'instant de la fracture rompt des lamelles du tissu cellulaire : l'extravasion sanguine en est le résultat immédiat, et l'ecchymose la suit.

Un réseau vasculaire rouge, qui ne tarde pas à se continuer jusque dans l'épaisseur du périoste, se développe bientôt dans le tissu cellulaire que l'ecchymose a envahi. En même temps ce tissu cesse graduellement de pouvoir être réduit en lamelles molles et poreuses autour de la fracture, où il unit les muscles et leurs faisceaux d'une manière ferme et serrée.

Puis, devenant chaque jour de plus en plus dense, consistant, et perdant la teinte que lui donnait l'effusion sanguine, le tissu cellulaire s'endurcit jusque entre les petits faisceaux des muscles. Dès ce moment, on ne peut plus reconnaître l'organisation propre, ni la nature des diverses parties qui passent immédiatement sur la fracture. Dix jours suffisent souvent pour amener cet état. Vu à la loupe, le tissu cellulaire offre alors une immense quantité de vaisseaux rouges, capillaires, qui, étant beaucoup plus rapprochés en certains points qu'en d'autres, y donnent l'aspect de taches qu'on aperçoit même à l'œil nu.

Les changemens dont le tissu cellulaire est le siége tiennent

donc à deux causes : l'extravasation sanguine dans ses mailles, et l'inflammation qui s'en empare.

Muscles. Des faisceaux musculaires sont quelquefois déchirés à l'instant de la production de la fracture. Lors des mouvemens qui la suivent, ces faisceaux ou d'autres, s'interposant fréquemment entre les fragmens, sont dilacérés, hachés par eux. Les portions, ainsi détachées, sont retenues entre les inégalités des surfaces de la rupture osseuse, auxquelles elles se collent.

Plusieurs jours après que la fracture a été produite, on ne trouve plus de portions musculaires hachées. Les muscles adhèrent alors assez fortement entre eux et aux autres parties par l'induration décrite du tissu cellulaire. D'autres fois, leurs faisceaux sont écartés par du sang noirâtre et infiltré.

Les muscles situés au milieu de l'induration du tissu cellulaire, et surtout ceux qui passent immédiatement sur la fracture, ou leurs faisceaux qui en sont les plus voisins, acquièrent souvent, mais rarement avant le dixième jour, une consistance notable et une teinte grise blanchâtre, qu'ils conservent tant que dure cette induration du tissu cellulaire. Cela les fait paraître dans quelques cas se confondre avec le périoste.

Périoste. Le périoste est rompu avec l'os et au même endroit que lui. Si les fragmens chevauchent, il est contus à l'endroit de leur contact mutuel, bientôt détruit et enlevé de dessus la substance osseuse dans l'étendue du chevauchement, et souvent dans la moitié de la circonférence des fragmens, parce que ceux-ci exécutent alors l'un sur l'autre un léger mouvement de rotation. Quelques heures, un jour, un peu plus tôt ou un peu plus tard, suivant que le membre fracturé est soumis à plus ou à moins de mouvement, suffisent pour produire cette dénudation de l'os, que nous avons vue durer jusqu'au quatorzième jour de la fracture.

Immédiatement autour de cette dénudation, et pendant les six premiers jours seulement, il y a des franges formées par des lambeaux de périoste adhérens aux chairs environnantes, et qui ont, par la contusion répétée qu'elles ont éprouvée, leur tissu mou, gonflé, rougeâtre et violacé.

Le périoste acquiert promptement, à l'endroit où il se continue avec ces lambeaux, et au voisinage de la fracture, une couleur plus ou moins rosacée, se tuméfie, et peut très facilement être décollé de dessus l'os dans les points où il n'y a pas d'insertion aponévrotique ou tendineuse.

Du deuxième au cinquième jour, il y a entre le périoste et la substance osseuse, dans les endroits où ils sont aisément séparables, une matière comme visqueuse, une sorte de sérosité

rougeâtre, mais en si petite quantité que l'on pourrait douter d'abord de son existence si l'éloignement léger du périoste ne développait une espèce de trame filamenteuse très-ténue, qui disparaît par le rapprochement pour faire place à l'apparence d'un liquide.

Le dixième jour de la fracture, un réseau vasculaire rouge peut s'apercevoir dans l'épaisseur du périoste. A cette même époque, il est partout tuméfié au voisinage de la rupture de l'os, sur les bords de laquelle il paraît avoir parfois jusqu'à deux tiers de ligne d'épaisseur. Il résiste alors sous le scapel plus qu'il ne le fait ordinairement, et, ainsi qu'il a déjà été dit, il adhère aux muscles et aux autres parties molles, au moyen d'un tissu cellulaire d'une consistance remarquable, avec lequel il paraît se continuer et se confondre.

Si, à cette époque, on veut séparer le périoste de l'os en allant des extrémités articulaires vers la rupture osseuse, on trouve que, par sa face interne, il adhère extraordinairement aux bouts de la fracture, ou même se continue avec des inégalités cartilagineuses qui les entourent et qui s'enlèvent en très-grande partie de dessus l'os. En continuant cette dissection, on passe d'un fragment à l'autre par dessus la fracture; et, vis-à-vis de l'intervalle des fragmens, on enlève avec le périoste, ou bien l'on déchire une substance qui sera décrite sous le nom de *substance intermédiaire aux fragmens.*

En vain chercherait-on alors à voir les bords frangés du périoste que nous avons observés durant les six premiers jours dans les cas de mouvemens imprimés aux fragmens chevauchés : ces franges ont disparu en se continuant intimement avec la substance intermédiaire que je viens d'indiquer, et avec le tissu cellulaire endurci qui les recouvre.

Système médullaire. La rupture du tissu médullaire a lieu avec celle de l'os; elle ne peut se faire sans que les vaisseaux qui s'y distribuent ne versent du sang. La quantité de ce fluide extravasé est tantôt très-petite, et tantôt plus considérable. Dans le dernier cas, il forme ordinairement un caillot qui se continue avec la moelle. Ajoutez que celle-ci doit être toujours plus ou moins déchirée près de la fracture, par la rupture et le renversement de filets osseux réticulaires, ce qui explique assez l'ecchymose qu'elle offre, pendant les premiers jours, au voisinage de la solution de continuité. Le passage de cet état de la moelle à l'état sain est marqué par de petites gouttelettes de sang extravasé, qui deviennent plus rares en s'éloignant de la fracture.

Dès le quatrième jour, la moelle, qui avait pris une couleur brune violacée près de la fracture, y devient d'un rouge plus ou moins vif, y acquiert de la consistance, et s'injecte de

vaisseaux rouges par l'inflammation qui s'en empare. Alors elle saille ou tend à saillir entre les fragmens, en formant pour l'ordinaire un bouton rougeâtre et lobé.

Ensuite la moelle, acquérant toujours plus de densité au voisinage de la fracture, y devient grise, blanchâtre, tout en conservant encore pendant quelque temps des points et des stries rouges. Elle se continue avec la substance qui sera décrite sous le nom de substance intermédiaire aux fragmens, et offre quelquefois, à l'endroit de la continuité, des sortes de grains lenticulaires réunis par des filets d'une ténacité remarquable. Enfin, elle ne tarde pas à adhérer près de la fracture aux parois du canal médullaire avec un peu plus de force qu'ailleurs.

Canal médullaire. Il se rétrécit près du lieu fracturé peu de jours après la fracture. C'est d'abord par une substance plus ou moins rosacée, rouge, comme charnue, et continue à l'os, plus dense et plus adhérente au tissu osseux sur le bord de la rupture, qu'à une certaine distance; substance dont la quantité augmente progressivement, et qui devient ensuite cartilagineuse, puis osseuse à des époques dont je parlerai plus loin: nous n'avons pas observé ce rétrécissement avant le dixième jour dans les chiens; il est certain cependant qu'il peut commencer un peu plus tôt, puisqu'alors la matière qui le formait avait presque déjà acquis les caractères de l'os. Nous n'avons jamais manqué de le trouver, passé le quatorzième jour.

Surfaces de la rupture osseuse, et substance intermédiaire aux fragmens.

A. *Vingt-quatre heures après la fracture.* Les surfaces de la rupture n'offrent ordinairement qu'un peu de sang concret ; il y en a quelquefois en certaine quantité, et alors un caillot peut se prolonger de la moelle, et même d'autres caillots couvrir et envelopper les bouts des fragmens.

B. *Deuxième jour.* A la présence du sang concret et des caillots, lorsqu'ils existent, se joint, dans les petits enfoncemens des surfaces raboteuses de la rupture de l'os, des taches rouges qui nous ont paru formées d'abord par une rosée trèstènue de sang. En outre, il y a une matière filante, légèrement visqueuse, très-peu sensible, qui, étant répandue sur les surfaces de la cassure, y colle souvent de petites portions de chair musculaire hachée, ainsi que je l'ai dit ailleurs.

C. *Quatrième et sixième jour.* La matière visqueuse dont je viens de parler, est plus abondante qu'elle ne l'était.

Les surfaces de la fracture sont recouvertes, surtout dans leurs enfoncemens qui en sont en partie remplis, par une substance d'un rouge assez vif, mollasse, demi-transparente,

comme tomenteuse au toucher, collée au tissu osseux lui-même, et aux parties molles qui entourent immédiatement la fracture; et s'unissant, se continuant, au moins en apparence, avec la moelle. Cette matière paraît principalement formée par du sang coagulé, et par le développement des points ou taches rouges observés le deuxième jour.

Nous avons vu une fois la substance placée entre les fragmens être très-peu abondante, et s'offrir sous la forme de filamens entrecroisés, qui représentaient une sorte de feutre grossier.

D. *Dixième et quatorzième jour.* La substance interposée entre les deux surfaces de la rupture, ou *intermédiaire aux fragmens*, est plus abondante, moins rouge, plus consistante et plus intimement continue avec la moelle et les parties molles qui passent immédiatement sur la fracture, qu'auparavant; elle forme même avec ces dernières une véritable induration dont le tissu est dense, homogène et d'un gris rougeâtre. Elle a plus de ténacité sur le canal médullaire qu'ailleurs.

On voit parfois, au milieu de l'induration décrite, une cavité très-irrégulière, dont les parois, en partie formées par les fragmens, présentent dans leurs autres points l'aspect de bourgeons charnus, et quelquefois des sortes de colonnes, et des espèces de franges flottantes très-courtes.

Lorsque la disposition réticulaire, comme feutrée, observée les quatrième et sixième jours, existe, la substance qui la présente a ordinairement un peu l'aspect d'un tissu caverneux.

Les premiers changemens que nous ayons vus dans la texture des surfaces osseuses de la rupture, n'étaient point sensibles avant le dixième jour; ils consistaient dans la disparition des petites pointes ou crêtes acérées, qui étaient devenues mousses et plus ou moins arrondies.

Lorsque les fragmens chevauchent, il y a, à l'endroit de leur contact, une substance intermédiaire analogue à celle que nous venons de décrire pour les cas où les fragmens sont affrontés. Mais cette substance, qui laisse encore fréquemment quelques points osseux à nu le quatorzième jour, n'est intimement adhérente à l'os que dans les endroits où elle est rosacée, et n'y paraît que légèrement collée dans d'autres, où elle est blanche.

E. *Seizième jour.* Vers ce jour les surfaces de la fracture ou du chevauchement sont entièrement recouvertes par la substance intermédiaire aux fragmens, qui adhère de plus en plus au tissu osseux.

§. II. *Deuxième période, ou état comme fibreux ou fibro-cartilagineux* (*du seizième au vingt-cinquième jour*).

Tumeur du cal. A cette époque, les parties molles engorgées

et endurcies qui entourent immédiatement la fracture, et la substance intermédiaire aux fragmens, sont confondues entre elles, et forment, à l'endroit de la fracture, une sorte de nœud ou de renflement considérable (que nous appelons la *tumeur du cal*), dans lequel les extrémités des fragmens sont assujetties et comme ensevelies.

Ce renflement ou tumeur du cal n'est pas d'abord nettement limité. Ce n'est que du dix-septième au vingtième jour, plus tôt ou plus tard, que l'altération du tissu cellulaire, que nous avons décrite dans la première période, diminue de dehors en dedans, pour se concentrer sur la fracture, y former la tumeur et l'isoler. Dès-lors celle-ci ne se confond plus avec les parties qui passent audessus; cependant les muscles continuent encore pendant quelque temps d'y adhérer d'une manière serrée.

La tumeur du cal est alors une masse ordinairement pleine, dans la composition de laquelle il y a, indépendamment de la substance osseuse des fragmens, deux tissus principaux distincts par la couleur et par la consistance: l'un est extérieur à l'autre, plus ou moins blanc, très-résistant, et a des analogies assez marquées avec les tissus fibreux, sans cependant présenter de fibres, ou avec un tissu fibro-cartilagineux, dans lequel on ne tarde pas à trouver des points d'un aspect purement cartilagineux; il s'implante sur les fragmens jusqu'à une certaine distance de la fracture, et dégénère le plus souvent, à l'époque qui nous occupe, dans les parties les plus éloignées de cette fracture, en une substance qui offre la dureté et les autres caractères de l'os. Le second tissu, situé audessous du premier ou au centre de la tumeur du cal, est rouge ou rosacé, tirant même sur le violet, suivant le point que l'on examine, facile à déchirer, mou, se continuant tellement avec toute la surface de la fracture dans chaque fragment, surtout au centre de cette même surface, qu'il est impossible d'en dénuder exactement l'os en cet endroit. On voit de suite que ce tissu est formé par la substance intermédiaire aux fragmens, qui continue à subir diverses altérations. Le passage des deux modifications de tissu que je viens de décrire dans la tumeur commençante du cal, n'est point brusque: il occupe d'une demi-ligne à une ligne d'épaisseur.

Lorsque les fragmens chevauchent, le cal présente les mêmes tissus, mais avec cette légère différence, que la substance centrale est moins abondante, et qu'elle a très-souvent des caractères moyens entre ceux des deux tissus décrits. Les endroits des fragmens qui avaient été dénudés du périoste commencent à être partout recouverts, à compter du seizième jour, de cette substance centrale ou intermédiaire, et si, jusqu'au vingt-

cinquième, on la détache de l'os, celui-ci apparaît encore tout comme un os sain dont on aurait enlevé le périoste. C'est ce qu'on produit assez facilement par les secousses de la scie en sciant les fragmens dans le sens de la longueur, tandis qu'on n'y réussit point quand les fragmens sont affrontés par les surfaces de la rupture.

Les parties de la tumeur du cal qui entourent les fragmens, y tiennent d'autant plus fortement qu'elles sont éloignées de la fracture.

Tendons et muscles. Ce n'a jamais été avant le vingtième jour que nous avons trouvé les muscles ou faisceaux musculaires, passant immédiatement sur la fracture, séparés de la tumeur par du tissu cellulaire.

C'est seulement durant la seconde période que nous avons vu quelquefois des tendons traverser la tumeur du cal, y être logés dans une certaine étendue, embrassés de tous côtés dans une espèce de canal dans lequel ils pouvaient être mus, et d'autres fois logés à la surface dans une espèce de gouttière.

Périoste. Il est consistant et très-épais sur les extrémités de la tumeur du cal, où il est bien distinct et peut être aisément disséqué sur les points qui sont à l'état osseux; mais il se continue et se confond tellement vers le milieu de la tumeur avec elle et avec le tissu cellulaire altéré qui la recouvre, qu'on ne peut en aucune façon l'en distinguer, ni reconnaître de cicatrice à l'endroit de la déchirure qu'il avait éprouvée lors de la production de la fracture.

Moelle et canal médullaire. La substance que nous avons vue dans la première période rétrécir le canal médullaire près de la fracture, augmente progressivement en quantité, et le canal s'y oblitère tout à fait. Dès lors ce canal ne commence que plus ou moins loin de la fracture; il s'élargit en allant vers les extrémités articulaires, où il conserve encore son ampleur pendant quelque temps, lors même qu'il devra dans la suite s'oblitérer dans toute son étendue. Mais le plus souvent, et c'est ce qui arrive toujours dans les fragmens un peu longs, l'obturation de la cavité médullaire s'arrête à une certaine distance de la fracture.

A l'époque, ou dans la période qui nous occupe, la substance de l'obturation achève d'acquérir le caractère osseux, après avoir passé très-rapidement par l'état cartilagineux. Ce tissu osseux paraît tantôt compacte, et tantôt celluleux, surtout vers l'extrémité éloignée de la fracture. Sa couleur est rougeâtre, principalement dans les endroits où il est creusé de cellules.

Il est évident qu'à mesure que le canal médullaire se rétrécit et s'oblitère, le volume de la moelle diminue. Celle-ci de-

vient quelquefois filiforme avant de disparaître entièrement au voisinage de la fracture. Elle acquiert en même temps plus de consistance, perd de sa rougeur, devient blanchâtre, quelquefois jaunâtre. On distingue fréquemment alors trois états existans ensemble dans la moelle, et se fondant plus ou moins rapidement l'un dans l'autre : 1°. près de la fracture, l'état que je viens de décrire ; 2°. plus loin, la rougeur d'une inflammation nouvelle qui n'a point encore produit d'induration sensible ; 3°., enfin, vers les extrémités articulaires, l'état sain de la moelle.

Tissu cellulaire. A mesure que le tissu cellulaire, avoisinant la tumeur du cal, s'amollit pour la limiter et reprendre les caractères qui lui sont propres (ce qui n'a pas lieu, ai-je dit en commençant l'histoire de la deuxième période, avant le dix-septième jour), il paraît dépouillé de graisse, et devient comme filamenteux, quoique restant encore dense et très-serré. En même temps, les autres tissus cessent d'être confondus entre eux.

§. III. *Troisième période*, ou *période d'ossification* (*du vingt-cinquième jour au troisième mois*).

Tumeur du cal. Cette période est caractérisée par le passage de la tumeur du cal à l'état osseux. Cette ossification qui commence, ainsi qu'il a déjà été dit, aux extrémités de la tumeur, s'étend progressivement vers la fracture. Nous ne fixons ici au vingt-cinquième jour l'époque à laquelle elle commence, quoique cependant nous l'ayons vue paraître plus tôt ; et au troisième mois, celle à laquelle elle a envahi toute la tumeur du cal, que comme termes moyens. La dernière époque est extrêmement variable : nous avons une fois trouvé la tumeur du cal presque entièrement osseuse dès le quarante-septième jour, et d'autres fois elle ne l'était pas davantage à cinq mois, ou même à six mois et demi.

Au vingt-cinquième jour de la fracture, la substance centrale de la tumeur du cal est moins molle qu'elle ne l'était, et en même temps d'un rouge plus vif. Nous l'avons vue alors une fois éloignée des fragmens, sur les surfaces de la rupture, par une lame osseuse ou comme osseuse, mince, rougeâtre, facile à couper avec le scalpel, et bien distincte de l'ancien os. Nous avons aussi remarqué une fois qu'entre les fragmens chevauchés ce tissu rouge central du cal avait été séparé par les secousses de la scie en deux feuillets, dont chacun adhérait à son fragment : l'un d'eux n'avait pas abandonné le sien en un seul point, et l'autre l'avait laissé absolument à nu dans une petite surface.

La substance comme fibreuse ou fibro-cartilagineuse reste encore pendant longtemps la plus abondante. Elle s'étend sur

les fragmens plus ou moins loin de la fracture, et se confond aux extrémités de la tumeur du cal avec la portion nouvellement ossifiée qui entoure les fragmens comme le ferait un anneau irrégulier. Des extrémités de la tumeur l'ossification s'avance assez rapidement ensuite vers la fracture ; mais parvenue tout près de celle-ci ou jusqu'à elle, elle semble s'arrêter tant sa marche devient lente.

Le passage de la portion nouvellement ossifiée à la substance de consistance fibreuse se fait par un tissu d'un blanc opale, mince, qui repousse, à la manière des cartilages, la pointe du scalpel que l'on y enfonce. Cette apparence des véritables cartilages dure très-peu : à peine existe-t-elle dans une partie de la tumeur du cal qu'on peut presque toujours y reconnaître un ou plusieurs points rouges et d'aspect osseux. Souvent l'ossification paraît commencer, comme celle que l'on observe fréquemment dans les cartilages des côtes des vieillards, par de très-petits dépôts épars de phosphate calcaire.

A mesure que l'ossification envahit la substance comme fibreuse ou fibro-cartilagineuse, celle-ci se rapproche du tissu des cartilages, et s'étend d'un autre côté vers le centre de la tumeur du cal aux dépens de la substance rouge, qui devient elle-même d'une couleur moins vive, diminue de quantité et augmente de consistance. Cette transformation continuelle de la substance rouge centrale en substance comme fibro-cartilagineuse, de celle-ci en cartilage et en tissu osseux, marche plus vite ou plus lentement suivant les individus, les circonstances particulières, et d'autres fois dans les deux fragmens d'une fracture lorsque toutes les conditions paraissent les mêmes.

Enfin la tumeur du cal devient presque entièrement osseuse. Si alors, pour connaître sa structure, on la scie avec les fragmens dans le sens de la longueur du membre, on voit qu'elle est traversée dans toute son épaisseur, à l'endroit où elle a le plus de volume et où existait précisément la solution de continuité, par une ligne différemment colorée que le reste de la substance du cal : legèrement ondée si les fragmens se sont réunis par les surfaces de la rupture; en zigzag si leur réunion s'est faite avec chevauchement, mince dans son centre et épaisse dans sa circonférence, où elle se confond presque toujours avec le périoste. Cette ligne est jaunâtre, blanchâtre en certains points où elle n'a pas encore acquis les caractères osseux, et rouge en d'autres.

L'état que je viens de décrire coïncide toujours avec très-peu ou point de mobilité de la fracture.

Surface de la rupture osseuse. Lorsque le vingt-cinquième jour, on enlève avec effort la substance du cal des surfaces de la rup-

ture, celles-ci paraissent comme finement mamelonnées ou en quelque sorte chagrinées. Il n'est presque jamais possible d'opérer cette séparation après le deuxième mois de la fracture ; mais lorsqu'on y réussit, l'apparence des surfaces reste encore la même. On peut la comparer à ce qu'on voit à l'union des épiphyses avec le corps des os.

Périoste. Durant la période qui nous occupe, tout le périoste qui recouvre la tumeur du cal continue à être plus épais que dans l'état ordinaire ; mais l'est moins sur les parties déjà ossifiées que sur celles qui sont encore cartilagineuses. Il est surtout très-épais sur le milieu de la tumeur, lorsque la substance de celle-ci est comme fibro-cartilagineuse. Cependant, comme il se confond graduellement avec ce fibro-cartilage, il se pourrait que sa grande épaisseur ne fût qu'apparente. Cette disposition peut être comparée en partie à celle qu'offre le périoste sur les fibro-cartilages inter-vertébraux. Le périoste est souvent alors un grand obstacle à la mobilité de la fracture, car il suffit de l'enlever pour rendre les fragmens mobiles.

Moelle et canal médullaire. Le phénomène de la disparition de la moelle que j'ai décrit dans la seconde période comme marchant progressivement de la fracture vers les extrémités articulaires, à mesure que le canal médullaire s'oblitère par la nouvelle ossification qui s'y développe, dure encore pendant les premiers temps de la troisième période. Enfin, cette ossification s'arrête plus ou moins près de la fracture, ou bien elle se propage quelquefois jusqu'aux extrémités articulaires. Vingt-cinq jours suffisent parfois pour l'oblitération complette, tandis que d'autres fois l'ossification se borne, au bout de quatre-vingts jours, à produire l'obturation de la partie du canal médullaire qui est voisine de la rupture osseuse. Ces variations s'observent même sur les deux fragmens d'égale longueur d'une seule fracture, autant que sur des fractures produites chez des individus différens.

Tissu cellulaire. L'état du tissu cellulaire décrit dans la seconde période subsiste encore dans les premiers temps de celle qui nous occupe, particulièrement sur la tumeur du cal. Enfin, à une époque qui varie, mais dont nous fixerons le terme moyen entre les cinquantième et soixantième jours, lorsqu'il n'y a ni fistule, ni esquille, ni nécrose, ni fausse articulation, le tissu cellulaire immédiatement placé sur la tumeur est devenu sain comme celui du reste du membre : seulement il paraît un peu condensé, et il est encore dépourvu de graisse.

Muscles, tendons et aponévroses. C'est au tissu cellulaire qu'il faut attribuer l'adhérence assez intime de faisceaux musculaires ou de tendons, que nous avons vus paraissant se confondre avec la tumeur du cal jusqu'aux cinquante-quatrième

et soixantième jours après la production des fractures. Nous avons aussi observé durant la troisième période, mais quelquefois seulement, des muscles s'implanter par des fibres aponévrotiques, à la tumeur du cal, de la même manière qu'ils s'insèrent aux os.

§. IV. *Quatrième période, ou état complétement osseux (du troisième au sixième mois).* Cette période est caractérisée par l'ossification de toute la tumeur du cal et par l'immobilité parfaite des fragmens qui en est une suite nécessaire. Quelquefois, cependant, on observe encore des points cartilagineux très-petits qui sont audessous du périoste vis-à-vis de la fracture ; mais ils s'ossifient promptement.

Lorsqu'à cette époque on scie le cal dans le sens de la longueur de l'os, on voit que la ligne transversale décrite dans la troisième période, est indiquée par une couleur ordinairement plus rouge que le reste de l'ossification nouvelle dans la teinte de laquelle elle se fond et disparaît graduellement, à mesure que des cavités celluleuses s'y développent. Cette ligne est encore marquée pendant longtemps à l'extérieur de la tumeur du cal par une couleur plus foncée, une adhérence plus forte du périoste que sur le reste de la tumeur, et quelquefois par un léger enfoncement.

§. V. *Cinquième ou dernière période du cal.* Cette période est caractérisée par la diminution de la tumeur du cal et le rétablissement, dans ses anciennes dimensions, de la cavité médullaire. Comme tous les autres phénomènes qui se rattachent au cal, elle commence plus tôt ou plus tard; mais quelle que soit l'époque à laquelle elle a lieu, elle n'est bien manifeste que lorsque l'ossification de toute la tumeur est déjà ancienne. La disparition presque totale ou même complette de la nouvelle substance osseuse qui s'est formée dans la cavité de la moelle, et le rétablissement de cette cavité dans toutes ses dimensions, s'observent souvent longtemps avant qu'on ne reconnaisse un affaissement ou une diminution de la tumeur du cal.

§. VI. *Changemens qui s'observent dans le cal parvenu à l'état osseux.*

A. *Dans le périoste.* Le périoste, que nous avons vu si épais sur les portions encore cartilagineuses du cal, ou sur celles récemment ossifiées, s'amincit ensuite chaque jour, en conservant toutefois pendant longtemps plus d'épaisseur sur la partie moyenne de la tumeur qu'ailleurs. Il conserve également pendant longtemps des adhérences plus fortes avec elle, et lorsqu'on l'en détache, on aperçoit une foule de filets qui s'y enfoncent. C'est ordinairement depuis le quarante-cinquième jour de la fracture que la diminution d'épaisseur du périoste devient évidente aux extrémités de la tumeur du cal. Cette di-

minution d'épaisseur du périoste se fait si lentement qu'au septième mois il est assez souvent encore plus épais aux extrémités de la tumeur qu'il ne l'est plus loin de la fracture ou sur les parties saines.

B. *Dans la cavité et le système médullaires.* Nous avons vu dans les premières périodes le canal médullaire s'oblitérer au voisinage de la fracture, ou même quelquefois tout à fait, et la moelle se resserrer dans la portion de cavité qui existe encore. Lorsque la substance qui oblitère la cavité a acquis l'état osseux, elle ne tarde pas à se creuser de cellules. Celles-ci sont d'abord extrêmement petites, puis elles s'agrandissent et se réunissent, leurs cloisons se changeant en filets réticulaires qui eux-mêmes disparaissent à la longue. C'est de cette manière que la matière osseuse qui remplit la canal médullaire disparaît entièrement.

Dès qu'on peut apercevoir les cellules dont nous venons de parler, elles sont remarquables par la couleur rouge vive de leurs parois, laquelle donne bientôt sa teinte à toute la masse, et par une sorte de fluide rougeâtre d'apparence d'abord gélatineuse qu'elles contiennent. Puis à mesure que les cellules s'agrandissent en communiquant entre elles, que le canal médullaire se trace, leurs parois deviennent moins rouges ainsi que le fluide qu'elles renferment. Enfin, lorsque le canal se reforme, à la place de l'espèce de *suc médullaire* décrit, on observe une moelle en masse de nouvelle formation qui est reconnaissable par tous les caractères qui la distinguent : tels que sa consistance, sa couleur, sa nature huileuse, une membrane médullaire ou une apparence de membrane, et des vaisseaux nombreux et considérables.

Tels sont les phénomènes qu'offrent la cavité et l'organe médullaire à la suite d'une fracture. On peut les réduire à la disparition partielle ou même complette, à l'endroit du cal, de cette cavité et de la moelle, et à leur production nouvelle. Le temps nécessaire pour leur entier développement varie beaucoup : il est très-différent dans deux fractures d'un individu, et souvent même dans les deux fragmens d'une seule fracture, sans que l'on puisse en assigner la raison. Nos observations sur les chiens établissent que la disparition de la moelle au voisinage de la fracture a quelquefois lieu dès le seizième jour dans la même étendue qu'au soixante-sixième, et que le canal médullaire et la moelle peuvent être complétement rétablis avant le cinquième mois, et ne l'être pas d'autres fois à sept mois et demi.

C. *Dans la tumeur du cal.* A mesure que les points osseux que nous avons vus dans la troisième période, se réunissent pour former des centres d'ossification dans la tumeur du cal, il s'y

développe des cellules. Ces cellules sont en tout comparables, et par elles-mêmes et par l'espèce du *suc médullaire* qu'elles contiennent, à celle que l'on voit d'abord dans la substance osseuse qui oblitère le canal médullaire. Il se forme aussi, à la partie extérieure de la tumeur du cal, une lame osseuse compacte. Celle-ci semble augmenter d'épaisseur avec la diminution graduelle du volume de la tumeur; enfin, lorsqu'à la longue, la tumeur du cal disparaît tout à fait ou presque tout à fait, comme on l'observe dans des cas de rapprochement exact des fragmens par les surfaces de la fracture, cette lame compacte devient aussi épaisse que le reste des parois osseuses du canal médullaire.

On voit que la règle générale du développement des os longs, dont la cavité va toujours en s'agrandissant, et qui avait été intervertie pour la formation du cal, cesse de l'être quand le cal est consolidé.

§. VII. *Forme et volume de la tumeur du cal.* Ce n'est, ainsi qu'il a été dit, que le seizième jour après la production de la fracture, que M. Breschet et moi avons trouvé une tumeur du cal sur les chiens, où elle était volumineuse. Le volume de la tumeur augmente pendant quelques jours, et sa forme change: d'abord à peu près arrondie, elle s'allonge bientôt par le développement d'une substance entre l'os et le périoste. Dès que cette substance a acquis les caractères osseux à l'extrémité de la tumeur, celle-ci cesse de s'allonger, commence à être nettement limitée, et est généralement fusiforme, parce que la substance du cal, toujours très-abondante vis-à-vis de la fracture, diminue progressivement d'épaisseur à mesure qu'elle en est distante. La tumeur du cal est régulièrement fusiforme si les fragmens sont affrontés par les surfaces de la rupture, et d'une manière irrégulière s'il y a chevauchement, et si des tendons ou d'autres circonstances ont été un obstacle à son accroissement en certains points.

Lorsque les fragmens sont chevauchés, la substance du cal n'est point répartie autour d'eux d'une manière égale : elle se prolonge très-loin sur le côté du fragment qui est chevauché par l'autre, et y est très-épaisse (surtout sur la surface de la rupture du dernier), tandis qu'elle est peu étendue et mince sur l'autre côté. Il résulte de cette disposition que la substance de la tumeur du cal est alors, sur le même fragment, plus épaisse d'un côté et moins de l'autre. C'est cette différence qui rend ordinairement la tumeur du cal plus ou moins fusiforme.

§. VIII. *Disposition de la totalité de la substance du cal avant le rétablissement de la cavité médullaire.* Nous avons vu, avant que le cal ne soit parvenu à sa quatrième période, qu'à l'extérieur les bouts des fragmens sont enveloppés par une nouvelle

substance osseuse, qu'à l'intérieur la portion correspondante du canal médullaire est remplie par une autre de même nature, et, plus tard, que toutes deux sont réunies par la substance intermédiaire également ossifiée.

Il arrive quelquefois, lorsque le canal médullaire et oblitéré depuis quelque temps par la nouvelle substance osseuse, que la substance intermédiaire n'est encore ossifiée que dans la partie correspondante au canal, tandis que le reste de cette substance, qui répond aux surfaces osseuses, est à l'état fibro-cartilagineux ou cartilagineux.

Enfin, lorsque l'ossification de tout le cal est achevée, les deux fragmens sont aussi réunis en dehors par l'espèce de virole ou attelle cylindrique que Duhamel a décrite avec tant de soin, entre eux par la substance intermédiaire.

Pour donner une juste idée de toute la masse de la substance du cal, il faut la comparer à un tuyau assez court, fusiforme, transversalement coupé en deux parties par une cloison sur chaque côté de laquelle s'éleverait une cheville; de sorte que la fracture se trouve consolidée au dehors, au dedans des fragmens, et dans leur intervalle.

§. IX. *Vaisseaux du cal.* Les seuls auteurs que nous sachions avoir trouvé les vaisseaux sanguins de la substance du cal, sont Dethleef (pag. 35), Hunter (*Bonn.*, pag. 166), Scarpa (pag. 73), et M. Howship, qui les a injectés en nombre prodigieux sur des lapins, depuis le neuvième jour après la fracture jusqu'au trente-deuxième jour. Nous les avons vus à toutes les époques du cal, excepté durant les treize premiers jours. Ils tirent principalement leur origine de ceux du canal médullaire et de l'organe du même nom, quoique souvent l'extrémité de ce canal soit oblitérée ou l'ait été par une substance osseuse. Les plus volumineux d'entre eux sont flexueux et ramifiés; leur direction générale est d'un fragment à l'autre. Dans les premiers temps, ces vaisseaux semblent s'arrêter et se perdre dans la substance du cal; mais lorsque celui-ci est complétement osseux, il y a des rameaux considérables qui le traversent et établissent des communications directes entre les fragmens. Plus tard, les vaisseaux de la moelle en masse qui s'est reformée, sont aussi gros, aussi nombreux, et se comportent de la même manière qu'avant la fracture.

§. X. *Ténacité du cal.* Toutes les observations s'accordent à établir d'une manière générale que l'union des fragmens entre eux est, toutes choses égales d'ailleurs, d'autant plus forte dans un cal nouveau, qu'il s'est écoulé plus de temps depuis que l'os est rompu. Nous disons, *toutes choses égales d'ailleurs*, parce que la force de ténacité varie au moins dans les divers âges et selon certain état de maladie. Nous avons eu occasion d'observer sur les animaux soumis à nos expériences,

que dans un cal commençant elle cesse de s'accroître, et même paraît souvent diminuer sous l'influence d'une maladie aiguë générale.

Troja est le seul que nous sachions avoir fait des expériences directes pour déterminer la force de ténacité qu'acquiert successivement le cal. Sur plusieurs petits chiens du même âge, auxquels il cassa le tibia pour examiner le rapport de la *ténacité acquise* par le cal avec la *ténacité naturelle* de l'os, il a trouvé qu'au bout de quatre jours après la fracture, la première ténacité était à la seconde à peu près comme un à trente-quatre; au bout de dix jours, à peu près comme un à sept; au bout de douze jours, à peu près comme un à quatre; au bout de seize jours, à peu près comme un à trois (*Experim.* XIX; et *Encycl.* de Diderot et d'Alembert, art. *Ténacité des os*, Suppl.). J'ajouterai à cela, que M. Breschet et moi avons vu, le seizième jour de la fracture, les secousses imprimées aux fragmens en sciant le tibia dans sa longueur, arracher en partie la substance comme fibro-cartilagineuse du cal d'alors, de dessus un fragment du péroné qui est resté à nu; et que, le soixante-sixième jour, la substance intermédiaire aux fragmens, encore rouge et un peu molle sur les surfaces de la rupture, y a été déchirée et arrachée çà et là par des secousses semblables, mais sans laisser à nu le tissu osseux. Enfin, toutes les fois que, prenant un os dont le cal n'était point encore entièrement osseux, ou ne l'était que depuis très-peu de temps (je suppose que la réunion avait lieu par les surfaces de la rupture), nous avons fait des efforts pour le rompre, la nouvelle fracture a été produite à l'endroit précis de la première, tandis que plus tard on casse plus facilement un os ailleurs que dans ce point. Cette résistance, plus grande à l'endroit d'un cal qui n'est plus récent, disparaît tout à fait dans les cals très-anciens et ordinairement très-peu ou point visibles.

Quant aux fragmens chevauchés, la ténacité du cal nous a toujours paru être en raison de la longueur du chevauchement, sans cesser de suivre les règles que je viens d'indiquer.

§. XI. *Analyse chimique de la substance osseuse du cal.* Cette analyse, que personne n'avait encore faite, est due à l'amitié que nous porte M. Henri Gaultier de Claubry. La matière osseuse primitive et la matière osseuse du cal, prises sur un même fémur d'homme, et traitées comparativement par les procédés ordinaires, ont donné les produits suivans:

	Os primitifs	*cal.*
Matière animale	56,284	43,795.
Carbonate de chaux	3,846	9.785.
Phosphate de chaux	38, 75	44,894.
—— de magnésie	1, 12	1,526.

CHAPITRE II. *Du cal dans les fractures compliquées de suppuration.*

Nous ne connaissons que MM. les professeurs Boyer et Dupuytren qui considèrent le cal comme se faisant de deux manières ; l'une sans bourgeons charnus dans les fractures simples, l'autre avec des bourgeons lorsque les fractures sont compliquées de suppuration. Le premier de ces deux célèbres chirurgiens n'a fait qu'indiquer cette différence (*Traité des mal. chirurg.*, tom. III, pag. 80 et 91) ; le second l'a développée dans un cours d'anatomie pathologique pendant l'hiver de 1815 à 1816.

En effet, si l'on n'observe jamais, ainsi qu'on l'a vu dans le chapitre précédent, des bourgeons charnus sur les surfaces des fractures simples qui marchent sans entraves vers leur consolidation, il n'en est pas de même de celles qui sont compliquées de suppuration que produit et entretient une esquille, une nécrose, un corps étranger, une inflammation excessive, une fistule, etc. ; alors des bourgeons naissent sur la rupture osseuse elle-même, sur la substance accidentelle osseuse qui entoure les bouts de la fracture, sur celle qui oblitère la cavité médullaire, sur la substance du cal non encore ossifiée, aussi bien que sur les parties molles environnantes. Cette production des bourgeons, que nos expériences nous ont montrée dans les fractures compliquées de suppuration, se fait ordinairement sur une couche intermédiaire de substance comme fibreuse, fibro-cartilagineuse ou cartilagineuse.

Mais il s'en faut de beaucoup que, dans les cas de suppuration, le travail du cal se fasse entièrement par des bourgeons charnus ; car l'oblitération du canal médullaire, les extrémités de la tumeur du cal et une portion plus ou moins considérable de celle-ci, suivent exactement, dans leur développement, la marche du cal des fractures simples.

CHAPITRE III. *Résultats particuliers d'expériences faites sur des pigeons.*

Les pigeons, sur lesquels M. Breschet et moi avons aussi fait des expériences, nous ont donné des résultats analogues à ceux fournis par les chiens : seulement ils ont tous été obtenus beaucoup plus tôt, car nous avons trouvé le cal complétement ossifié dès le quarante-neuvième jour sur l'humérus, dès le quarante-unième sur le tibia et les os de l'avant-bras, et le périoste aussi mince sur la tumeur du cal qu'ailleurs dès le cinquante-cinquième jour. Nous avons, en outre, remarqué des faits qui méritent bien qu'on en parle ici.

Durant la première période du cal, à mesure que l'induration du tissu cellulaire se concentre vers la fracture, ce tissu, et les muscles ou les faisceaux musculeux les plus voisins de la solution de continuité, prennent souvent un aspect et une

consistance qui approchent beaucoup de ceux des cartilages.

Le quarante-neuvième jour de la fracture, nous avons vu le cylindre très-volumineux et à cavité très-ample de l'humérus, aplati et rétréci au voisinage de la fracture, dans chacun des fragmens réunis et consolidés entre eux.

Il n'y a point de moelle dans la cavité de l'humérus des pigeons : cette cavité ne contient que de l'air, et l'analogie seule y a fait admettre une membrane qui la tapisse. Cette membrane est devenue très-visible dans nos expériences. Mais ce qui doit surprendre, c'est qu'une fois nous avons vu, dix-sept jours après la fracture, une substance en tout analogue à de la moelle dans la cavité aérienne d'un des fragmens. Est-ce que, dans certaines circonstances, une véritable moelle peut se développer chez les oiseaux dans des os où elle ne devait pas exister selon l'ordre ordinaire ?

CHAPITRE IV. *Exposé succinct des résultats obtenus par les expérimentateurs, et des diverses doctrines qu'on a adoptées sur la formation du cal.* Duhamel-du-Monceau est le premier qui ait fait des expériences sur le cal. Il a prétendu que le périoste et la membrane médullaire, mais surtout le premier, étaient les seuls agens de sa formation. C'était, selon lui, la tuméfaction de ces deux membranes, leur allongement d'un fragment vers l'autre au point de se joindre, leur union, puis leur ossification, qui produisaient le cal, *en formant autour des bouts d'os rompu* (*entre lesquels elles se prolongent fréquemment*) *tantôt une virole simple, d'autres fois une virole double qui les assujétit en même temps qu'elle s'y soude.* On ne peut s'empêcher de reconnaître l'exactitude d'une partie des observations sur lesquelles repose cette théorie ; mais on n'a jamais vu le périoste se prolonger dans l'intervalle des fragmens et le remplir. Que devient, dans l'hypothèse de l'académicien français, qui d'ailleurs n'était point anatomiste, la substance molle interposée entre le périoste et l'os, durant les premiers jours de la fracture? Je rappellerai ici que Troja, après avoir enlevé le périoste d'un os, n'en a pas moins obtenu une nouvelle substance osseuse recouvrant cet os à la manière du cal (*Experiment.* XII).

Haller, et Dethleef son disciple, qui firent aussi des expériences, ne virent dans le cal qu'un suc gélatineux suintant des surfaces de la rupture de l'os, et surtout de la moelle ; suc qui s'épanche autour de la fracture, s'épaissit par degrés, et devient à la fin cartilagineux, puis osseux, sans que le périoste ait aucune part à la réunion des os.

Le sentiment de Haller différait peu de celui des anciens, qui attribuaient le cal à une sorte de *glu*, appelée *suc osseux, lymphe coagulable* par quelques modernes. Avant le grand physiologiste que je viens de nommer, J.-Ch. Heyne avait

émis exactement les mêmes opinions, qu'il appuyait sur des faits analogues, mais brièvement énoncés (*Tentam. chirurgic. medic., De præcipuis ossium morbis*, §. xxxv).

Pierre Camper admit un double cal : l'un extérieur, naissant d'une gélatine fournie par les vaisseaux et les fibres osseuses, qui se condense en os audessous du périoste; l'autre intérieur, produit par la séparation des lames osseuses internes (*Bonn*, pag. 3).

Bordenave est le premier qui ait vu dans le cal une cicatrice analogue à celle des parties molles, c'est-à-dire, par le développement de bourgeons charnus qui naissent des bouts de la fracture, s'unissent et reçoivent ensuite le phosphate calcaire, ce qui donne à la substance de la cicatrice ou au cal, le caractère osseux, et rétablit la continuité de l'os. Henri Callisen, André Bonn, John Bell (*The principles of surgery*, in-4°., *Edinburgh*, 1801, tom. I, pag. 501), Bichat (*Anat. générale*, tom. III, pag. 81 et suiv., in-8°., Paris 1801), MM. Scarpa, Richerand (*Nosographie chirurg.*; *Considérat. génér. sur les fractures*), Delpech (*Dict. des sciences méd.*, tom. III, art. CAL; et *Précis élém. des malad. réputées chirurgicales*, tom. I, pag. 204), Samuel Cowper (*Dictionary of practical surgery*, *London*, 1818), etc., se sont fait sur le cal des idées plus ou moins analogues à celles de Bordenave. Le premier expliquait la réunion en un seul os d'os contigus fracturés simultanément, comme on le voit quelquefois à la jambe et à l'avant-bras, par l'allongement considérable des vaisseaux du cal. Bonn expose simplement les phénomènes. Ce qu'il dit repose entièrement sur des dissections de cadavres d'hommes, et sur ce que lui ont présenté un grand nombre de pièces osseuses pathologiques desséchées ou conservées dans la liqueur. Son ouvrage brille par des rapprochemens très-heureux et une érudition immense bien choisie. Lorsque M. Delpech a écrit l'article *cal* de ce Dictionaire, il était plus porté à embrasser l'opinion de Haller que celle des autres.

Michel Troja s'est contenté de rapporter les faits avec une exactitude parfaite; on regrette seulement qu'il n'ait pas prolongé plus longtemps ses expériences. Il a vu, dans les premiers jours, les bouts de la fracture se couvrir d'une matière *gélatineuse*, qui devint bientôt abondante, et se convertit peu à peu en cartilage, puis en substance osseuse. Il a aussi observé le gonflement du périoste jusqu'à une certaine époque, après laquelle cette membrane diminuait d'épaisseur; enfin, une nouvelle substance osseuse remplissant la cavité médullaire près de la fracture, et une autre, extérieure et constante.

Parmi les personnes qui ont publié des faits intéressans sur

le cal, mais dans des ouvrages dont les titres éloignent de les y chercher, on distingue surtout M. Ribes. Cet anatomiste a observé après la consolidation parfaite, dans les fractures d'os longs, dont les fragmens avaient été exactement affrontés, que non-seulement la saillie formée par le cal diminue, mais encore que la cloison transversale partageant en deux la cavité médullaire à l'endroit de la fracture, disparaît complétement (*Mém. de la société médicale d'émulation*, huitième année, pag. 618). Il semble, lorsqu'on jette un coup-d'œil sur les planches des ouvrages de Bonn et de Sandifort (*Museum anatomicum*), qu'on devait être conduit, sinon à croire, du moins à soupçonner que la cavité médullaire se reforme à la longue comme elle était avant la fracture. Pourtant on doit à M. Ribes, et presque dans le même temps à M. A. Haime (pag. 28), d'avoir fait connaître, les premiers, ce phénomène important de l'histoire du cal.

J'ai réservé, pour la fin de ce chapitre, l'exposition de deux nouvelles théories : l'une appartient à M. le professeur Dupuytren, et l'autre à M. Howship.

M. Dupuytren ramène à l'explication de Duhamel, et même enchérit sur elle, puisque, suivant lui, non-seulement le périoste, mais encore souvent le tissu cellulaire, les ligamens et la portion charnue des muscles, ou leurs couches profondes, s'ossifient ensemble, et forment autour des bouts de la fracture une sorte de virole qui les entoure. M. Cruveilhier affirme positivement avoir aussi observé ces faits (*Essai sur l'anat. pathologiq.*, tom. 1, pag. 46 et suiv., in-8°., Paris 1816). Quoi qu'il en soit, suivant la doctrine du professeur de Paris, il faut distinguer deux temps dans le cal, ou plutôt deux cals qui se succèdent, le *cal provisoire* et le *cal définitif*. Le cal provisoire est effectué dès que le système médullaire des deux fragmens s'est réuni et a formé à leur intérieur une sorte de bouchon osseux qui les joint, et qu'à l'extérieur il y a une virole osseuse qui leur est également adhérente. Jusque-là les surfaces de la rupture ne sont pas encore réunies entre elles, ni même altérées au milieu du tissu osseux qui constitue le premier cal. Mais quand après quatre ou cinq mois chez l'homme, ou plus, la cavité médullaire commence à se rétablir à l'endroit oblitéré; que la tumeur du cal s'affaisse ou diminue de volume; que le tissu cellulaire et les muscles cessent d'être ossifiés ou subissent déjà le travail qui les ramènera à leur état primitif; qu'enfin (et c'est là le caractère essentiel du second cal), le travail de la réunion des surfaces de la fracture se passe dans les deux bouts ou dans ces mêmes surfaces : alors commence à se former le cal définitif, qui

n'est achevé qu'après huit mois ou plus tard (*Cours oral d'anat. pathologiq.*).

M. John Howship, appliquant au cal ce que John Hunter avait dit de l'inflammation adhésive et du développement de vaisseaux dans le sang extravasé, explique la réunion des os fracturés, par les changemens que subit le sang épanché, 1°. dans le tissu du périoste; 2°. dans l'orifice de la cavité médullaire des fragmens; 3°. entre les fragmens eux-mêmes. Ce sang, dit M. Howship, se coagule d'abord, puis il perd la plus grande partie de sa matière colorante, se pénètre de vaisseaux, et enfin il passe aux états cartilagineux et osseux; changemens qui s'opèrent plutôt et plus complétement dans le périoste qu'ailleurs. Comment concevoir, selon cette théorie, la marche de l'ossification dans la cavité médullaire, et l'oblitération qui a quelquefois lieu de la cavité dans toute sa longueur? J'ai dit ailleurs que M. Howship avait décrit avec beaucoup de soin les vaisseaux du cal commençant. Il a vu aussi les portions encore cartilagineuses du cal creusées, comme les cartilages primitifs, de petites cavités apparentes au microscope, irrégulières, éparses, qui contiennent une sorte de fluide muqueux rougeâtre, et sont tapissées par une membrane vasculaire extrêmement ténue. Il regarde ces cavités comme le principe des cellules très-évidentes qu'offre plus tard le cal à l'état osseux. Enfin, comme ceux qui n'ont vu qu'une chose dans le cal, l'anatomiste anglais rend compte de toutes les circonstances. C'est ainsi qu'il explique un cal très-irrégulier et très-volumineux par l'effusion du sang en très-grande quantité; avec la même facilité que ceux qui n'y voient que l'exubérance considérable de bourgeons charnus, ou un suc osseux plus abondant, ou l'envahissement par l'ossification d'un plus grand nombre de parties molles entourant la fracture.

Quelle est donc, parmi toutes les manières de concevoir le cal, que je viens de rapporter, celle que nous devons admettre? Chacune a pour elle l'autorité des noms les plus imposans, se trouve appuyée sur des faits nombreux, paraît plus satisfaisante que les autres dans les ouvrages où elle est émise, et n'est, disent ses auteurs ou fauteurs, que la simple expression des faits. Nous voici dans un bien grand embarras; qui pourra le faire cesser? Les auteurs de ces théories eux-mêmes. Les uns n'ont étudié le cal que durant ses premières périodes : tels sont particulièrement les expérimentateurs. C'est ainsi que Duhamel n'a guère suivi ses expériences au-delà du quinzième jour, Troja au-delà du dix-huitième, Dethleef après le vingt-cinquième, et M. Howship s'est arrêté au trente-deuxième. Au contraire, les praticiens n'ont, pour la plupart, examiné des cals que très-longtemps après la réunion des fractures, et

ils ont conclu, comme Bordenave, que la virole osseuse décrite par Duhamel n'existait pas, etc. On peut donc, beaucoup plus qu'on ne le croirait d'abord, concilier entre elles les diverses opinions sur le cal. Si ceux qui l'ont examiné l'avaient fait à toutes ses époques et dans toutes ses circonstances, ils s'accorderaient bien mieux sur ses phénomènes.

CHAPITRE V et DERNIER. *Conclusion.*

Le cal, ou la cicatrice des os fracturés, n'est pas exclusivement dû à l'épanchement d'un fluide particulier qui se concrète et passe graduellement à l'état osseux; ni à l'ossification du périoste gonflé et allongé; ni, non plus, dans la plupart des cas, à celle de bourgeons charnus développés sur la cassure. Mais il est souvent dû à toutes ces circonstances réunies, ou à une partie d'elles; et, dans tous les cas, le résultat d'une série d'altérations qui s'observent dans les parties molles avoisinant immédiatement la fracture, dans le périoste, dans l'organe médullaire, dans les cavités des os, dans leur tissu lui-même, et dans la substance intermédiaire aux fragmens.

Nous ne reviendrons pas sur toutes ces altérations. Nous ferons seulement remarquer que, loin de s'appuyer sur un seul phénomène, loin de ne reconnaître qu'une cause unique, l'explication du cal, ou plutôt l'histoire de son développement, doit être fondée sur tout ce qui le prépare, l'amène et le constitue. Ainsi considéré dans les fractures simples, on conclura que les phénomènes principaux qui ont lieu dans sa formation, sont :

1°. L'extravasation et la concrétion, entre les fragmens, d'un peu de sang versé par les vaisseaux rompus.

2°. Un suc d'abord visqueux qui s'épanche ou est sécrété, pour ainsi parler, entre le périoste et l'os, et paraît aussi suinter des surfaces de la fracture et des parties molles.

3°. L'augmentation graduelle en quantité et en consistance, de ces matières confondues ensemble, et qui établissent des adhérences chaque jour plus fortes entre les parties; et leur passage, entre les fragmens, à l'état de substance rouge intermédiaire, et, entre l'os et le périoste, à l'état de substance qui, molle d'abord, acquiert à la longue les caractères de l'os.

4°. La cicatrice ou réunion, à l'endroit de la fracture, du périoste et des parties molles, qui sont également endurcies et confondues sous une même apparence, avec la substance intermédiaire aux fragmens.

5°. Le rétrécissement, puis l'oblitération, aux dépens de la moelle, de la cavité de celle-ci, d'abord par une sorte de cartilage, ensuite par un tissu osseux.

6°. L'ossification successive, précédée des états comme fibreux, fibro-cartilagineux et cartilagineux, de toute la tu-

meur du cal, et de la substance intermédiaire aux fragmens; ce qui rétablit la continuité osseuse entre eux.

7°. Le retour des parties molles environnant la fracture, puis du périoste, à leur état ordinaire.

8°. Enfin, le rétablissement graduel de la cavité et de l'organe médullaires, lorsque les fragmens sont réunis par les surfaces de la fracture, et, dans tous les cas, la diminution de la tumeur du cal.

A quoi il faut ajouter, pour les fractures compliquées de suppuration, etc., le développement de bourgeons charnus.

Quand on cherche à établir un parallèle entre l'ossification du cal et l'ossification première, à laquelle on l'a comparée; entre le cal, cicatrice des os, et les cicatrices des parties molles, on trouve: 1°. qu'une fois à l'état osseux la substance du cal a de commun avec l'os primitif, d'avoir les mêmes propriétés physiques, la même organisation, une cavité remplie par la moelle, et un véritable périoste; 2°. que dans les commencemens, le cal se rapproche des os ordinaires, en ce qu'il est mou avant d'acquérir les états cartilagineux et osseux, mais qu'il en diffère par l'apparence d'un tissu fibreux ou fibro-cartilagineux, et par la durée extrêmement courte du cartilage.

Comparé aux cicatrices des parties molles, le cal des fractures simples diffère de celles qui s'obtiennent par seconde intention, c'est-à-dire par bourgeons charnus, en ce que le volume des bouts de la fracture est constamment augmenté. Le cal semble au contraire se rapprocher des cicatrices qu'on obtient par première intention, puisque, entre les fragmens, et même entre le périoste et l'os, il se forme une substance que l'on peut regarder comme l'analogue de la fausse membrane interposée entre les lèvres de la plaie; substance qui, comme cette fausse membrane ou celle qui unit les deux feuillets de la plèvre, change de nature, s'organise, et rétablit bientôt la circulation interceptée d'un fragment à l'autre. Mais cette sorte de fausse membrane, si malgré sa forme on peut lui donner ce nom, diffère de celle qui réunit des parties molles, en ce qu'elle se gonfle longtemps encore après qu'elle est organisée, et finit par s'ossifier.

Enfin, il vient une époque où le cal est parfait. Dès-lors il est une partie de l'os dont il ne peut être distingué par le fond de l'organisation. Le mode qu'emploie la nature pour amener tous ces changemens, tous ces phénomènes, est ignoré, nous en connaissons seulement les résultats. Ce sont eux seuls que nous avons tâché de développer dans cet article.

DUHAMEL-DU-MONCEAU, Mém. de l'acad. des sciences, années 1739, 1741, 1742, 1743.

DETHLEEF, *Dissert. exhibens ossium calli generationem*, etc.; in-4°. *Gottingæ*, 1753.
HALLER, Mémoire sur la formation des os; in-12. Lausanne, 1758.
— *Elementa physiol*, t. VIII, sect. 4.
BORDENAVE, Essai sur le mécanisme de la nature dans la génération du cal; et Recherches sur la façon dont se fait la réunion des os fracturés.
Ces deux mémoires sont insérés dans l'ouvrage de Fougeroux.
FOUGEROUX, Mémoire sur les os, pour servir de réponse aux objections proposées contre le sentiment de M. Duhamel-du-Monceau, etc.; in-8°. Paris, 1760.
CAMPER (Pierre), *Essays and observations physic. and literary of Edinburg*, 1771, vol. III, art. 28, p. 544.
TROJA (Michael), *De novorum ossium regeneratione experimenta*, etc.; in-12. *Lutetiæ Parisiorum*, 1775.
CALLISEN (Henricus), *Adnotationes circà callum ossium* (*vide Acta societatis medicæ Hanniensis*, vol. 1, année 1777).
BONN (Andreas), *Descriptio thesauri ossium morbosorum Hoviani*; in-fol. *Amstelodami*, 1783.
SCARPA, *De penitiori ossium structurâ commentarius* (*Mém. de physiol. et de chir. pratique*, par Scarpa, et par J. B. F. Léveillé, p. 69; in-8°. Paris, 1804).
HAIME (Auguste), Dissertation sur les fractures comminutives des membres, etc. (*Collect. des thèses de Paris*, p. 25. 1816).
HOWSHIP (John), *Experiments and observations on the union of fractured bones* (*Medico-chirurgical Transactions*, vol. IX, part. I, p. 143. *London*, 1818).
BRESCHET (Gilbert), et VILLERMÉ (Louis René), *Experiments upon the formation of callus* (*Quaterly Journal of foreign medicine and surgery*, n°. 2 *London*, février 1819).
BRESCHET (Gilbert), Recherches expérimentales sur la formation du cal; in-4°. Paris, 1819.
Thèse pour le concours de la place de chef des travaux anatomiques.

(L. R. VILLERMÉ)

OSTEOCOPE, s. m., *osteocopus* (*dolor*). On appelle ostéocope la douleur qui se fait sentir dans les os, ou dans les articulations. Ce symptôme date de l'époque assignée à l'apparition de la syphilis en Europe, de même que les pustules, autre symptôme dont nous aurons bientôt occasion de parler. Leonicenus, l'un des premiers médecins qui aient traité du mal français (la syphilis) s'exprime ainsi : « Mais il n'est pas difficile d'expliquer pourquoi cette maladie s'accompagne de douleurs atroces : il est reconnu que les douleurs sont en raison inverse du nombre des pustules, c'est-à-dire qu'elles sont intolérables quand il y a peu de pustules, ou quand il ne s'en manifeste pas ; la faiblesse de l'organisation a tenté en vain de porter au dehors et de fixer sur la peau le principe morbide qui a été obligé de séjourner à l'intérieur. La présence de cette matière corrosive sur les articulations fait ressentir les plus affreux tourmens. »

Aquilanus en 1498, Jean de Vigo en 1514, parlent des douleurs comme d'un symptôme fréquent de la syphilis. Ce dernier fait mention des douleurs des articulations, des douleurs

des os, des douleurs de la tête, des épaules, des bras, des lombes, des hanches et des tibia.

Tous les auteurs venus après ont également décrit les douleurs comme symptômes de la maladie vénérienne.

Le siége des douleurs est ordinairement dans les os plats ou dans les os longs, ce qui leur a fait donner la dénomination de douleurs ostéocopes. Cependant il n'est pas rare de les trouver dans les articulations; les anciens les décrivent comme étant aussi fréquentes là que dans les os mêmes.

Le siége immédiat pour les articulations se trouve dans les cartilages et les ligamens, pour les os plats dans le diploé, pour les os longs dans la membrane médullaire; mais il y a encore d'autres points où le virus se fait sentir douloureusement, tels que la propre substance des os, ainsi que le périoste. Quand le tibia, par exemple, est souffrant, on peut distinguer les douleurs du périoste des douleurs profondes. Les premières deviennent plus vives lorsqu'on frotte ou qu'on comprime le membre.

Au mot *douleur* on a examiné cette affection sous toutes les formes; on a analysé toutes ses impressions, on a caractérisé toutes ses modifications; il sera utile de relire ce savant et intéressant article, dont le mot ostéocope n'est qu'une variété.

Si les douleurs ostéocopes ont des siéges assignés, elles ont aussi une époque d'effervescence qui est caractéristique. Le jour le malade est tranquille; à peine peut-il indiquer les parties où il a souffert, il ne lui en reste qu'un souvenir vague; mais quand le soir arrive, la douleur commence à se réveiller, tantôt avant le souper, tantôt après; elle prend de l'accroissement jusque vers le milieu de la nuit; elle reste à son haut période environ une heure ou deux, quelquefois davantage; elle est alors brûlante, pongitive, déchirante; elle chasse le sommeil, tourmente horriblement le malade et lui fait jeter des cris de désespoir; elle diminue quand l'aurore paraît et elle se dissipe aux premiers rayons du soleil. Dans bien des cas, il faut en convenir, le mal n'est pas porté à un si haut degré, et il ne devient excessif qu'à la suite de traitemens impuissans ou mal administrés.

On a demandé pourquoi les douleurs ostéocopes étaient plus fortes la nuit que le jour, les anciens ont répondu: 1°. « Que l'humeur peccante étant froide et l'air de la nuit étant froid, il en résultait une sensation plus froide et par conséquent un accroissement de douleur; ou, 2°. ce qui est plus certain, que le mouvement et l'action du soleil tenaient les pores ouverts, ce qui favorisait l'évaporation du virus, tandis que les pores se fermaient pendant la nuit ». Cette explication est en contradiction manifeste avec l'état réel des choses. Je ne m'ar-

rêterai pas à réfuter la doctrine de l'humeur chaude ou froide, des médicamens chauds ou froids; mais j'observerai que les douleurs nocturnes sont plus exaspérées quand le malade est chaudement dans son lit, que quand il est en plein air; que les douleurs sont moins vives quand il porte ses pieds dans les parties du lit les plus éloignées et qui se sont conservées fraîches; que plusieurs quittent leur couche lorsque les douleurs sont plus atroces et sont bien soulagés. Les modernes ont dit que, dans le silence de la nuit l'homme malade n'avait aucune distraction, était seul, isolé de tous les êtres, et était plus susceptible des impressions morales et nerveuses qui exaltent ordinairement les sensations pénibles.

Je ne chercherai pas à expliquer ce phénomène; je n'ai trouvé aucune raison qui puisse me satisfaire, comment pourais-je espérer de satisfaire mes lecteurs?

Les douleurs rhumatismales et nerveuses en imposent quelquefois au premier aspect pour des douleurs syphilitiques; il est bien des cas qui présentent un caractère tranché; mais il en est aussi d'autres où il y a confusion et embarras; les douleurs ostéocopes ont leur siége dans les os, dans les articulations; elles sont profondes, fixes et nocturnes. Les douleurs de rhumatisme attaquent indistinctement tous les organes, toutes les parties molles et quelquefois les articulations. Elles sont superficielles, mobiles, passent presque subitement d'une extrémité à l'autre, s'accroissent par le froid et surtout par l'humidité, se tempèrent par la chaleur du lit et même par l'exercice. Sans doute plusieurs malades offrent ces différences, mais assez souvent on ne les rencontre pas.

Tantôt il y a des ulcères consécutifs, des pustules avec des douleurs vagues, légères et inconstantes; tantôt il y a des douleurs profondes mais qui ne sont pas persévérantes, et qui paraissent cependant dépendre de la syphilis. Enfin, il y a en même temps des douleurs superficielles et des douleurs profondes, des douleurs qui augmentent dans une partie et qui diminuent dans une autre; en un mot, une combinaison de douleurs rhumatismales et de douleurs vénériennes. Ces combinaisons sont fréquentes chez les personnes qui, par état, sont exposées aux intempéries des saisons et courent les dangers d'une contagion acquise. Ces combinaisons se rencontrent principalement chez les militaires qui gagnent un rhumatisme au bivouac, une syphilis à la maraude, et qui ajournent leur traitement à l'époque où ils seront à la garnison.

Au surplus, dans les cas de doute, d'incertitude ou d'une complication d'une autre cause de douleur, on administre un traitement approprié à cette complication.

Les douleurs ostéocopes sans engorgement, sans altération

des os ne sont pas très-rares; mais le plus fréquemment elles ont leur siége dans les nécroses, et surtout dans les exostoses. Rarement une exostose vénérienne existe sans douleur plus ou moins vive: c'est une erreur de croire que les douleurs modérées ont leur siége dans la propre substance de l'os et les douleurs vives dans la membrane médullaire. Ce qui a fait admettre cette distinction, c'est qu'on a cru que les os étaient peu sensibles, et que la membrane médullaire était douée d'une extrême susceptibilité. C'est une double erreur: la substance d'un os devient douloureuse, quand il y a gonflement ou inflammation dans un point quelconque de l'os, soit par l'impression d'un corps extérieur, soit par l'action désorganisatrice d'un virus. La membrane médullaire n'a pas toujours cette sensibilité exquise qu'on s'est plu à lui accorder; combien de fois dans des amputations de bras, de cuisse, de jambe, la section des parties molles a été seule douloureuse, et la section de l'os, même au centre, a été presque insensible? J'ai fendu plusieurs fois des os longs qui avaient été longtemps le siége de douleurs ostéocopes, et la médullaire ne présentait aucune altération. J'ai interrogé beaucoup de malades sur le point fixe de la douleur, et ils le rapportaient presque tous dans l'exostose même. J'ai vu plusieurs confrères horriblement tourmentés par des douleurs ostéocopes qu'ils rapportaient presque toujours au centre de l'exostose, et non au centre de l'os. Au surplus, je n'ai pas l'intention d'exclure le centre de l'os comme siége de la douleur, je conseillerai même de trépaner les os longs dans quelques cas que j'indiquerai; mais j'assure qu'il est loin d'en être le siége exclusif.

Je n'ai rien dit des douleurs ostéocopes scorbutiques qui sont faciles à apprécier, parce qu'elles ne se manifestent que quand le scorbut est à un haut degré annoncé par des lassitudes, des faiblesses, des engorgemens ecchymosés, des fongosités aux gencives, des ulcères atoniques saignans et brunâtres.

J'ai aussi passé sous silence les douleurs cancéreuses qui s'annoncent par des élancemens vifs, mais momentanés, par des sensations de déchiremens, et par le développement carcinomateux de la partie affectée.

On a beaucoup parlé de douleurs mercurielles; on les croyait fréquentes, lorsqu'on admettait que le mercure circulait dans les os, s'y accumulait en masse et y imprimait de vives sensations par sa mobilité, et surtout par son poids; mais depuis que cette erreur a été mise en évidence, il a été moins question de cet accident attribué au médicament.

Le pronostic des douleurs ostéocopes est favorable quand elles sont essentielles, et qu'elles ne présentent aucune compli-

cation; il est inquiétant, lorsque les os sont en même temps attaqués de carie, de nécroses, d'exostoses, et surtout d'exostoses compliquées de carie.

Le traitement des douleurs ostéocopes est général et local : le traitement général consiste dans l'usage des préparations mercurielles, comme des frictions, de quelques oxides, du deuto-chlorure de mercure; dans l'usage des tisanes, sirops ou robs sudorifiques. *Voyez* MERCURE, SUDORIFIQUE, SYPHILIS.

Le traitement local a beaucoup varié; un grand nombre de moyens ont été conseillés : les uns ridicules, les autres insignifians, plusieurs énergiques.

Aquilanus faisait faire des onctions avec l'huile d'anet, de camomille, l'huile antique, *oleum antiquum ;* il faisait appliquer de l'amidon probablement en cataplasmes, de la thériaque, enfin il avait recours à une pommade composée de résine de pin, d'encens, de litharge, de graisse de renard, d'axonge de porc, d'huile de laurier et de mercure.

Vendelinus Hock indique un grand nombre de médicamens topiques pour modérer, apaiser et guérir les douleurs ostéocopes; il prescrit les substances relâchantes, calmantes, narcotiques, telles que la décoction de graine de lin, de guimauve, la fiente de vache pour les pauvres, la décoction de pavot, la dissolution d'opium. Je ne puis passer sous silence le topique suivant qui fut répété par Phrisius : « Faites cuire un renard dans quantité suffisante d'eau, avec du romarin, de la camomille, de la pariétaire et de la matricaire; faites bouillir jusqu'à diminution de moitié; passez et ajoutez à la colature de l'huile commune en proportion d'un tiers; faites bouillir de nouveau. Faites des fomentations avec cette décoction sur les membres douloureux et appliquez des compresses trempées dans cette décoction ».

Au lieu de faire bouillir un renard, Phrisius le faisait mettre à la broche après l'avoir vidé et farci de fenugrec, de graine de lin, d'encens, de mastic, de graisse d'ours, de graisse d'oie et de graisse de poule. Lorsque le renard était rôti, on conservait toute la graisse qui était fondue, et on s'en servait comme d'un moyen infaillible.

Les uns ont conseillé des linimens avec des vers de terre cuits dans du vin et mélangés avec de l'huile; les autres avec l'huile de rue, de lis, de scorpion et de vipère. Ceux-ci ont prescrit l'application d'un sac rempli de soufre, après l'avoir trempé dans du vinaigre aromatique. Il serait difficile de dire comment agissaient les substances, ou plutôt il est probable qu'elles ne produisaient pas l'effet qu'on en désirait. Enfin, la plupart de ces recettes ont été abandonnees, et on a eu recours à des topiques plus rationnels.

Quand les douleurs sont dans la partie superficielle des os ou dans le périoste, on applique avec succès des cataplasmes rendus narcotiques par l'addition de laudanum liquide, des compresses trempées dans une décoction de jusquiame, de mandragore, de morelle, dans une dissolution d'opium. On emploie les mêmes moyens contre les douleurs des articulations. Si les douleurs sont profondes, si elles sont fixées dans les tumeurs osseuses et vers le canal médullaire, on a recours aux médicamens antivénériens locaux : on fait des frictions sur le membre douloureux avec l'onguent mercuriel ; on applique des compresses trempées dans une dissolution de sublimé ; on expose les parties souffrantes à la vapeur du cinabre, avec les précautions indiquées à l'article *mercure*. Dans quelques cas, les onctions mercurielles sont impuissantes, les lotions avec les dissolutions mercurielles réussissent bien ; dans d'autres cas, les onctions et les dissolutions sont inertes ou agissent en sens inverse, et les fumigations guérissent avec une promptitude étonnante, *et vice versâ*. J'ai aussi employé des compresses trempées dans l'écume de la décoction de salsepareille et de gaïac, sans qu'il en soit résulté ni bien ni mal.

Si ces différens remèdes sont sans effet salutaire, Vendelinus conseille la cautérisation avec les caustiques ou avec le feu, et de préférence avec le dernier, parce que des portions de caustique peuvent être absorbées et produire des accidens intérieurs, accidens qu'on n'a pas à craindre du feu. On retire aussi de grands avantages d'un cautère ou d'un séton établis à la nuque, dans les douleurs fixes de la tête.

« Enfin, dit Astruc, il y a des douleurs si intenses, si opiniâtres, si rebelles à tous médicamens, qu'on doit croire qu'il existe des altérations, des caries dans les exostoses, ou des compressions de la médullaire, ou des ulcères sur cette membrane. Lorsque les choses sont à ce point, le parti à prendre est violent, cruel même ; mais il est le seul, l'unique. Il faut faire une incision cruciale aux tégumens, emporter les angles de la plaie, détacher le périoste, et perforer l'os avec le trépan, jusqu'au siége du mal. S'il ne paraît que quelques gouttes de sang à la suite de cette opération, la prudence veut qu'on s'arrête là ; mais si on voit sortir une matière purulente ou sanieuse, il est nécessaire de trépaner audessus et audessous, et d'emporter avec le ciseau et le maillet les portions d'os restées entre les couronnes du trépan, pour donner une issue libre au pus, et pour introduire les topiques nécessaires. »

Trois fois j'ai pris la résolution de faire une semblable opération ; deux fois je l'ai conseillée ; mais je ne l'ai point pratiquée. Le premier malade à qui je la proposai, et qui souffrait depuis plusieurs années, s'y refusa opiniâtrement : je ne

sais ce qu'il devint. Le second prit pendant plusieurs mois des fumigations aromatiques, des fumigations de cinabre, et ne ressentit plus qu'une douleur très-légère, et à laquelle il faisait à peine attention. Le troisième prit des bains de vin en première fermentation, des bains de marc de raisin, et éprouva un tel soulagement, qu'il se décida à ne plus rien faire. Aux vendanges suivantes, il eut recours au même moyen avec un grand succès. Il continua ainsi plusieurs années, sans même en avoir besoin.

Un malade très-intéressant avait des exostoses au tibia et à un humérus; il avait pris plusieurs traitemens; il avait même abusé du mercure en frictions, car il en avait employé plusieurs livres; les sudorifiques l'avaient soulagé, mais ne l'avaient pas guéri. L'exostose du tibia avait persisté avec des douleurs les plus cruelles; il prit le rob sudorifique avec régularité, et les douleurs l'abandonnèrent presque entièrement. Au bout de quelques mois, les douleurs reparurent pires qu'elles n'avaient encore été; je conseillai de trépaner l'exostose, de concert avec mon honorable confrère Dubois, mais le malade s'était mis de nouveau à l'usage du rob; il y avait déjà de la diminution dans les douleurs; il le continua, et le mal céda complétement. N'y aura-t-il pas de récidive? Le temps écoulé depuis la guérison en donne tout espoir.

J'ai vu, il y a quelques mois, pour la première fois, un malade de province qui est depuis six à huit ans en proie à de semblables douleurs. Tous les antivénériens connus ont été administrés : d'abord les mercuriaux, puis les sudorifiques en tisanes, en sirops, en robs; après cela, les bains d'eau de Barèges, les bains de vapeur sulfureuse, les bains aromatiques; enfin les stupéfians et les narcotiques. Il y a eu des suspensions de douleurs pendant trois mois, six mois, quelquefois davantage, et le mal revenait avec la même fureur. Le malade était encore à Paris pour la même cause. D'après tout ce qu'il avait mis en usage jusqu'à présent, je n'ai rien vu de mieux à faire que de trépaner l'exostose : ce conseil lui avait déjà été donné par de célèbres chirurgiens de la capitale; mais il ne s'y décidera que dans une crise violente.

Je ne suis pas d'avis de perforer l'os qui est malade, seulement pour arriver à un point carié, à un foyer de suppuration, puisque je crois que beaucoup de douleurs ne reconnaissent pas pour cause ces altérations; mais je me propose, en emportant plusieurs portions osseuses, de donner lieu à une action particulière, à une nouvelle modification de vie par le vide qui résulte de l'opération, par les exfoliations qui doivent

se faire, par le développement vasculaire qui doit se former pour remplacer ce qui a été ôté. (CULLERIER)

OSTÉOGÉNIE, s. f., *osteogenia* ou *osteogenesis*, d'ὀστεον, os, et de γενεσις, génération : telle est la dénomination que l'on a donnée à la partie de la physiologie qui traite de la génération des os, de leur mode de nutrition et par conséquent de leur accroissement.

L'origine des os est enveloppée des mêmes ténèbres que celle des autres tissus ; cependant, soit que la formation des parties dures ait plus piqué l'intérêt des physiologistes, soit qu'ils aient espéré découvrir plus facilement leur structure et le mécanisme de leur développement, soit enfin qu'ils aient pensé que s'ils parvenaient à apprécier les phénomènes de la nutrition dans les os, il leur serait plus facile de découvrir le mode suivant lequel les parties molles réparent leurs pertes, l'ostéogénie a surtout fixé leur attention.

Les auteurs n'ont pas toujours suivi les mêmes routes pour parvenir à éclaircir un sujet si obscur. Les uns ont eu recours à des hypothèses, et, par conséquent, n'ont pu qu'avancer des erreurs ; d'autres ont cherché à résoudre la question par des expériences sur des animaux vivans ; d'autres enfin, dans les mêmes vues, ont cru devoir s'en rapporter à l'examen des altérations pathologiques dont les os sont susceptibles. Le raisonnement ne peut être de quelque poids que lorsqu'il est appuyé sur des faits : les expériences doivent être profondément discutées ; les inductions tirées de l'état morbide de nos organes ne peuvent être entièrement rapportées aux phénomènes qui se passent dans les parties saines ; par conséquent, il faut se défier des hypothèses, se défier des vivisections, se défier enfin des résultats que présente l'anatomie des tissus malades.

Peser les faits à une juste balance, ne point se laisser éblouir par les conséquences qui paraissent en découler ; n'adopter une opinion que lorsque tout ce que des observateurs dignes de foi auront rapporté, cadrera parfaitement avec l'explication donnée : telle est la marche que l'on doit suivre dans la question qui nous occupe, ainsi que dans toutes celles qui sont du ressort de la physiologie.

Nous établirons d'une manière succincte les phénomènes que l'on a observés, en nous éloignant, autant que possible, des explications frivoles. Une première partie sera consacrée à étudier le mécanisme du développement des os en général, et, dans une seconde, nous parlerons des nouvelles recherches que l'on a faites sur le développement de chaque os en particulier.

Le mode de nutrition des os piqua la curiosité de ceux qui se livraient à l'étude de la nature dès la plus haute antiquité.

Les Hébreux admettaient qu'un os auquel ils donnaient le nom de *luz*, et qui se trouvait dans la colonne vertébrale, était la source de tous les autres. Aristote (*De partib. animal.*) assure que les os, ainsi que les autres parties, tirent du sang les matériaux de leur nutrition. Hippocrate (lib. *De aliment.*) prétend au contraire que c'est la moelle qui répare les pertes qu'ils éprouvent; cependant la réunion des os fracturés provient, d'après lui, d'un suc qui suinte des fragmens, et qui a la propriété de se concréter (*De fractur.*). Galien partage ce sentiment, et s'exprime en ces termes : « *Demonstravimus medullam proprium esse ossibus alimentum, et ossibus cavitate carentibus, tale quiddam in eorum cavernulis contineri* (lib. *De aliment.*). » Ailleurs, il dit que ce que le sang est à la chair, la moelle l'est relativement aux os (*De nat. facult.*, cap. ultim.). Au reste, ces opinions n'étant pas fondées sur des faits, étaient toutes plus ou moins hypothétiques. Aristote avait eu des idées exactes, mais il ne les avait pas déduites de l'observation. Il ignora tellement les phénomènes de l'ostéogénie qu'il prétendit que le crâne des hommes est joint par trois sutures, tandis que celui des femmes en présente une seule, mais circulaire (*De part. anim.*, l. III, cap. IV). Galien distingue avec soin les apophyses des épiphyses, et il donne au corps de l'os le nom de *dyaphyse*. Nous passerons sous silence les opinions des auteurs anciens moins célèbres. Nous ne ferons pas mention des Arabes. Rappelons-nous cependant qu'Abdollatif, qui attachait beaucoup d'importance à l'ostéologie, se vante d'avoir rectifié une erreur de Galien, en ayant trouvé une mâchoire inférieure dans un cimetière. Il assure que cet os n'a qu'une pièce, tandis que le médecin de Pergame lui en assigne deux. Voilà comment on peut tomber dans des erreurs grossières lorsqu'on se borne à un examen superficiel. Après Bérenger de Carpi et la renaissance de l'anatomie, il y eut des médecins qui pensèrent que les os étant tous continus, se nourrissaient les uns par les autres. Spigel répond à cela avec Aristote (*Hist. anim.*, VII) : *Os nullum sit, quod seorsim per se subsistat* (Spigel, *Anat.*). Cet auteur croit aussi que les os se nourrissent par le sang, puisque c'est seulement chez les animaux où se trouve ce liquide, que se rencontrent les os. Quelles sont, se demande-t-il, les voies par lesquelles le fluide réparateur est porté à ces organes? *Per venas, quæ sibi foramina in ipsis etiam durissimis ossibus efformdrunt, per quæ transeant, et alimentum deducant, uti videre est in calvaria, femore, et tibia. Solent etiam vasa in ipsis cavitatibus ossium majoribus undique medullâ stipari et sustineri; ad quod philosophus allusit, cum inquit, medullam esse non quidem alimentum, sed alimentum in se continere* (Spigel, *loc. cit.*)

Sans nous occuper plus longtemps d'opinions ensevelies dans

un juste oubli, insistons davantage sur les explications qui comptent encore des partisans ; établissons les faits, et cherchons quelles sont les conséquences que l'on en peut tirer. La formation d'un suc osseux organisé par l'action des vaisseaux ; l'apposition successive à la surface de l'os des lames ossifiées du périoste ; l'analogie entre les phénomènes de nutrition des parties dures et des parties molles, telles sont les idées qui ont principalement fixé l'attention des physiologistes.

L'hypothèse d'un suc susceptible de passer par différens états, était celle que professaient Albinus et Boerhaave dont Haller se glorifie d'avoir été l'élève. L'illustre professeur de Leyde admet que, dans la production membraneuse qui préexiste aux os, il se développe des vaisseaux qui, se dilatant de plus en plus, compriment ceux d'un moindre volume et en déterminent l'oblitération. En s'affaissant, les parois de ces vaisseaux forment les fibres, et de la réunion de celles-ci, résultent les lames cartilagineuses : la transformation osseuse a lieu par un mécanisme analogue. D'après Boerhaave, c'est aux battemens artériels qui écartent la substance des os que l'on doit attribuer la formation des cavités que présentent ceux-ci, et rapporter tous les phénomènes de l'ostéogénie. Pourquoi, s'il en était ainsi, toutes les parties ne s'ossifieraient-elles pas ? Pourquoi les organes les plus vasculeux sont-ils ceux dont la consistance est la plus molle ?

Haller ne se contenta pas d'adopter cette explication. Il chercha, par une longue suite de travaux, à étayer sa manière de voir ; il suivit avec le plus grand soin le développement des os chez le poulet ; et si les physiologistes n'admettent pas ses idées, personne n'a encore contesté la vérité des faits qu'il avance. Exposons ce qu'il a vu, et suivons avec lui pas à pas, le développement du système osseux dans le poulet.

Quelle que soit la partie du squelette sur laquelle on porte ses regards, elle est toujours gélatineuse dans le principe de sa formation, la portion pierreuse du temporal ne fait pas exception à cette loi. Le rudiment d'un os large s'offre sous l'apparence d'une membrane, et aussitôt qu'on commence à distinguer les os longs, on les voit parfaitement dessinés. Le fémur, par exemple, présente aux yeux de l'observateur les cavités extérieures, les éminences qu'il doit avoir par la suite : gélatineux, similaire, flexible, incolore, transparent, on n'y découvre ni fibres, ni lames, ni conduits vasculaires. Tel est l'état où on trouve cet os de la cent vingt-cinquième à la cent quatre-vingt-dixième heure, à dater de l'incubation, jusqu'à la cent soixante-huitième heure. Le périoste très-mince peut se détacher dans toute la longueur de l'os à la cent quatre-vingt-huitième. Il contracte des adhérences avec l'épiphyse ; et plus

on s'éloigne de cette époque, plus les adhérences sont intimes. Vers la deux cent seizième heure, on remarque, au milieu de l'os un point opaque, qui, vu au microscope, paraît formé de fibres qui se dirigent suivant la longueur de l'os. Dès le moment où cette opacité se manifeste, la flexibilité diminue, et si on fléchit l'os avec un certain degré de force, les épiphyses se décollent. C'est vers le dixième jour que les vaisseaux de nutrition du fémur paraissent avec la couleur qui leur est propre. Les fibres que l'on avait remarquées au milieu de l'os s'étendent progressivement, ainsi que l'opacité; l'os desséché conserve sa forme, ce qu'il ne faisait pas auparavant. Au douzième jour, une couleur jaunâtre se manifeste là où l'opacité s'était d'abord montrée. Le point de l'os correspondant aux vaisseaux nourriciers, devient ensuite rougeâtre; la couleur jaune, puis rouge, ne tarde pas à envahir tout ce qui est opaque. Alors on peut suivre l'artère nutricière jusqu'à la moelle, qui présente elle-même de la rougeur : la cavité médullaire, qui, dans le principe, ne paraissait pas, est alors manifeste; la membrane de la moelle est molle et vasculaire; les deux tiers de l'os paraissent ossifiés, et des vaisseaux innombrables y paraissent; des fibres osseuses s'étendent jusqu'à l'épiphyse à travers le cartilage sous forme de lignes blanches. Au quatorzième jour, elles sont séparées par des sillons rouges, et dirigés suivant l'axe de l'os : bientôt on voit que ces sillons contiennent des vaisseaux; deux cercles vasculeux nés de l'artère de nutrition, et qui se remarquent à l'extrémité de la portion ossifiée, sont manifestes; les rameaux qui en proviennent augmentent successivement en nombre et en longueur. Ceux-ci se rencontrent soit dans la cavité médullaire de l'os, soit entre les lames qui le forment; quelques-unes de celles-ci se séparent de l'épiphyse et de la paroi osseuse pour donner naissance à la substance spongieuse : la surface de l'os présente alors des espèces de zones; vers chaque extrémité, on en voit une manifestement transparente; deux autres sont formées par les cercles vasculeux, et une cinquième, jaune et opaque, occupe tout à fait le milieu. C'est vers le seizième jour que l'os paraît entièrement formé. Les vaisseaux s'étendent jusqu'à l'épiphyse : la partie centrale de celle-ci forme un noyau osseux qui, d'abord opaque, puis jaunâtre, prend ensuite de la rougeur et de la densité, comme nous l'avons remarqué pour le corps de l'os. Les lames qui s'écartent des parois de la cavité médullaire pour former la substance spongieuse, sont d'autant plus nombreuses et plus longues, qu'on les considère plus près des extrémités. La membrane médullaire provient, suivant Haller, du tissu cellulaire qui accompagne les vaisseaux qui bientôt sont recouverts par des lames développées à l'exté-

rieur : alors ils ne paraissent plus, et l'os ne tarde pas à devenir fragile et dur.

L'épiphyse paraît, dans le principe, former corps avec le cylindre osseux : aucune ligne de démarcation ne les sépare; les vaisseaux qui s'y distribuent par la suite proviennent de l'os lui-même; cependant, dès les premiers jours, on peut la séparer d'avec lui, et elle entraîne le périoste qui s'y trouve solidement attaché; sa surface mamelonnée finit par s'unir à l'extrémité osseuse sans aucun périoste intermédiaire. Au dix-huitième jour, deux ou trois vaisseaux pénètrent dans le cartilage qui termine l'os, ainsi que dans l'épiphyse : ils y deviennent très nombreux, formant des arcades, d'où naissent des rameaux dont la direction est droite; il en pénètre aussi par la surface extérieure. Ces deux ordres de vaisseaux communiquent fréquemment entre eux : vers le temps où le poulet sort de l'œuf, l'épiphyse présente un ou deux points d'ossification, blancs, osseux, celluleux et arrondis, vers lesquels se dirigent tous les vaisseaux de l'épiphyse; les alvéoles y sont plus larges intérieurement qu'extérieurement. Ces noyaux font des progrès; le cartilage diminue de plus en plus, comme cela était arrivé pour l'os lui-même; il n'en reste enfin que la portion qui tapisse la surface articulaire.

Les os plats ne sont d'abord qu'une membrane flexible, dans laquelle on ne tarde pas à découvrir un grand nombre de parcelles osseuses séparées par des intervalles que remplit une substance molle. Ces molécules partent du centre, sous forme de fibres; l'os, flexible dans son principe, quoique ne l'étant pas d'une manière analogue au cartilage, continue à présenter de la mollesse vers les bords, tandis qu'il devient plus consistant vers le point central de l'ossification. Membraneux dans une partie de son étendue, osseux dans une autre, il paraît qu'avant de prendre ce dernier caractère il passe par l'état de cartilage. Il peut être plié tant que sa formation est récente. C'est à l'endroit où l'artère nutricière, isolée ou multiple, pénètre dans sa substance que se voient les premières traces d'opacité et de consistance. S'il est formé de plusieurs pièces, il a un nombre égal de centres d'ossification; ceux-ci sont blancs, consistans, et ces caractères se prononcent d'autant moins, qu'on approche davantage des bords. Des rameaux provenus de l'artère suivent les fibres osseuses et se distribuent dans toutes les parties de l'os. Vers la circonférence, on ne voit qu'une lame interne; mais plus on s'avance vers le centre, et plus on voit de nouvelles lames superposées à l'extérieur. Cela se passe à peu près comme vers les points d'un os long, qui s'approchent le plus de l'épiphyse, et où on ne trouve qu'une seule lame, tandis que le milieu du cylindre est très-épais. Les bords des

os plats présentent une disposition assez analogue à celle d'un peigne, entre les dents duquel se trouverait une substance molle et transparente. En effet, des fibres membraneuses sont placées entre celles dont l'ossification est manifeste ; d'autres paraissent en être la terminaison. Vers l'époque de la maturité du fœtus ces intervalles n'existent plus.

Au moment où les productions opaques et rayonnées dont nous avons parlé ne peuvent plus prendre d'accroissement, parce qu'elles touchent à celles de l'os voisin, elles s'entre-croisent avec elles, s'incrustent de phosphate calcaire, et donnent ainsi naissance aux sutures. Des intervalles cartilagineux se remarquent à la jonction de quelques-uns des os du crâne, à la selle turcique, entre le vomer et le sphénoïde, entre celui-ci et la portion pierreuse du temporal, etc. Il est rare que ces cartilages s'ossifient entièrement. On y découvre cependant quelques filets osseux. Les os qui se trouvent placés entre le péricrâne et la dure-mère reçoivent leurs vaisseaux de ces deux membranes et spécialement de la dernière. Les rameaux qui naissent de l'artère de nutrition sont cependant les plus considérables de tous. Les os courts ont beaucoup d'analogie avec les épiphyses des os longs. De l'état gélatineux ils passent par celui de cartilage, qu'ils conservent encore à la naissance du fœtus. Des vaisseaux nombreux y pénètrent et forment un noyau osseux qui envahit tout l'os, à l'exception des cartilages articulaires. Au reste, quelle que soit la forme des parties dures, la marche de la nature dans leur développement est à peu près partout la même, puisqu'on voit toujours des productions gélatineuses ou membraneuses devenir successivement cartilage et os. Ce dernier état se manifeste par un centre osseux, dans lequel se forme, soit le tissu aréolaire, soit le canal médullaire. Les choses se passent dans l'homme d'une manière à peu près analogue, excepté que les phénomènes se succèdent bien plus lentement, et que de petits vaisseaux nés du périoste se distribuent à l'os, ce qu'on ne voit pas chez les oiseaux. Les vaisseaux du cartilage de l'épiphyse sont moins remarquables dans l'espèce humaine, quoiqu'on puisse cependant en découvrir les traces (*Grand. phys.*, tom. VIII, pag. 317 et suiv. ; *Mém. sur la form. des os*).

Tels sont les principaux faits observés par Haller, et dont je ne donne ici qu'un abrégé très-succinct. Rapprochons de ces observations celles que Scarpa a faites sur le même sujet, ou plutôt, pour éviter les répétitions, ne parlons que des remarques que ce physiologiste y a ajoutées et des phénomènes différens qu'il a cru apercevoir :

Au neuvième jour de l'incubation, le centre du fémur et

du tibia alors cartilagineux, présente un point jaunâtre, *rugueux et crispé.* Le dixième jour, ces rugosités plus marquées paraissent, à l'aide du microscope, être réticulées d'une manière élégante. Le onzième jour, ce même point s'endurcit ; il conserve la forme qui lui est naturelle. Vers la partie inférieure du fémur, des taches rouges commencent à paraître. Au douzième jour, l'ossification première formant un tissu *réticulé*, et occupant le milieu du tibia, se termine supérieurement et inférieurement par des points rouges. Au quatorzième jour, le fémur est entièrement osseux et réticulé ; l'ossification du milieu du tibia fait des progrès, des vaisseaux en embrassent l'extrémité et y forment une espèce de zone. Vue au microscope, cette substance *n'est pas fibreuse*, *mais réticulée*, *celluleuse*, *tomenteuse et aréolaire.* Au quinzième jour, l'œil nu peut apercevoir une disposition semblable et tout aussi apparente dans les lames externes que dans celles qui sont intérieures. On n'y voit aucune trace de lames superposées. Au seizième jour, l'ossification s'étend jusque vers les épiphyses, les vaisseaux sont de plus en plus apparens. Au dix-huitième, ils commencent à être très-remarquables dans la membrane médullaire. L'os du front très-flexible est *réticulé et non fibreux.* Au vingt-unième, les cellules sont beaucoup plus resserrées, et leurs extrémités plus éloignées les unes des autres, ce qui résulte du rapprochement de leurs parois et leur donne l'aspect fibreux. Un cône cartilagineux, qui seul du corps de l'os avait conservé ce caractère, et qui, dès le dix-huitième jour, s'étendait vers l'épiphyse, est converti à cette époque en une substance spongieuse, transparente, qui contient des aréoles oblongues. De cette conversion du cartilage en tissu celluleux résulte une augmentation remarquable du volume de l'os sur ce point. Quelque temps après les épiphyses seules sont encore cartilagineuses ; la surface extérieure du milieu de l'os qui avait été d'abord tomenteuse est devenue dure et compacte. Des aréoles de substance spongieuse plus resserrées que partout ailleurs y sont manifestement adhérentes. Les mêmes phénomènes se passent, suivant Scarpa, dans l'ossification de l'embryon humain. On n'y voit d'abord, soit au dedans, soit au dehors que du tissu réticulaire d'une apparence spongieuse, cotonneuse, et malgré la transparence et la mollesse du coronal et de l'occipital, ce physiologiste les a vus, ainsi que l'omoplate et l'os des hanches, spongieux et réticulés dans les premiers mois de la vie (Scarpa, *De penitior. oss. structur.*, p. 31 et suiv.)

Il semble que les cartilages présentent même quelque chose d'analogue à cette disposition aréolaire admise par Scarpa,

et que Haller n'avait pas observée. M. Howship (*Transact. méd. chir.*) a remarqué dans toutes les parties du système cartilagineux de petites cavités remplies d'une gelée rougeâtre et tapissées par une membrane très-fine; elles sont, dit-il, apercevables au microscope. Il les regarde comme le rudiment des cavités médullaires. M. Villermé a vu, sans le secours d'aucun instrument d'optique, dans l'épaisseur des cartilages des côtes de l'éléphant, des cavités absolument semblables, sans pouvoir y distinguer de membranes. Cela s'accorde avec ce que dit M. Howship, que cette disposition est plus manifeste dans le bœuf et les grands animaux que dans ceux d'une médiocre stature. Cependant Bichat assure que dans les maladies les cartilages présentent évidemment la texture fibreuse (*Anat. gén.*, t. III, pag. 128) et MM. Serres et Cruveilhier (*Anat. patholog.*, tom. II, pag. 3) ont vu ceux de l'articulation tibio-fémorale formés de fibres qui se dirigeaient suivant l'axe de l'os auquel ils étaient implantés.

Bichat (*Anat. gén.*, tom. III) admet aussi que les os passent successivement par trois états. Le premier, qu'il nomme muqueux, peut, suivant lui, s'entendre de deux manières; d'abord l'embryon étant formé par une masse homogène, on ne peut distinguer aucune ligne de démarcation entre les différens organes qui le constituent. L'os est alors confondu avec toutes les parties molles. On peut ensuite regarder comme muqueux les os qui, déjà plus solides, se dessinent à travers la transparence des autres tissus. Cette période de la formation des os leur est commune avec tous les autres organes. Le moment où ils deviennent cartilagineux est difficile à déterminer. Ce physiologiste célèbre dit que cela a lieu dès que la gélatine se dépose dans le parenchyme de l'os. (Il est évident que ce n'est ici qu'une supposition gratuite, puisque ses premiers linéamens contiennent une certaine quantité de cette substance.) L'aspect cartilagineux commence par les points où l'ossification doit d'abord se manifester. C'est au milieu des os longs, au centre des os larges qu'il se fait d'abord remarquer; ces derniers sont alors entièrement membraneux. D'après Bichat, toutes les parties du système osseux, qui par la suite sont unies par un cartilage, ne sont formées dans les premières périodes de l'ossification que par une seule pièce, tandis que les os qui, tels que le fémur, le tibia, etc., ne doivent avoir, pour maintenir leurs rapports, que des ligamens, peuvent être facilement distingués les uns des autres. C'est à la clavicule, à l'omoplate, aux côtes, que l'état cartilagineux est d'abord manifeste. Les différentes portions du système osseux ne sont pas aussi avancées les unes que les autres; et pendant que tel point est encore gélatineux, tel autre a l'apparence cartila-

gineuse. Au reste, les os ne présentent alors ni cavité interne ni système médullaire. Quand la transformation cartilagineuse est complette, ou même avant cette époque, le caractère osseux commence à se faire remarquer. Le milieu de l'os passe par différens états : d'abord plus dense, puis d'une couleur plus foncée, enfin d'un jaune très-sensible dans son milieu, il y présente bientôt un point rougeâtre. Dans tout ce qui regarde les observations de Haller sur les progrès de l'ostéogénie, Bichat ne s'éloigne pas des opinions de ce physiologiste : c'est, suivant lui, à la fin du premier mois que la clavicule, les côtes, etc., commencent à s'ossifier. Ce phénomène est un peu plus tardif dans les autres os.

Ainsi que Haller l'a observé chez le poulet, Bichat a vu chez l'homme, que le milieu des os longs présente d'abord un petit cylindre osseux, qui, mince dans son centre, s'élargit en avancant vers les extrémités. Ce cylindre est creux dans son intérieur pour les rudimens de la cavité médullaire, et il est percé d'un trou pour les vaisseaux nourriciers, dont le calibre est alors considérable. Ce cylindre osseux, comparé aux portions encore cartilagineuses est d'abord très-peu considérable ; il s'allonge progressivement et parvient à la naissance jusqu'aux extrémités alors cartilagineuses. Bichat ajoute que les os larges ont toujours deux points d'ossification quand ils sont symétriques, que dans leur principe, leur ténuité est extrême, et qu'ils *n'ont pas d'abord de tissu celluleux*. A la naissance, peu de centres osseux sont réunis ; quant au mode de formation des os courts, il a lieu d'une manière à peu près analogue à celui des extrémités articulaires.

Bichat établit une distinction entre le développement des dents, celui des sésamoïdes et celui des autres os. Quant à l'accroissement des dents, voyez les mots *dent* et *odontogénie*. Il admet que les sésamoïdes, c'est-à-dire ceux qui, tels que la rotule, naissent dans les tendons, ont un premier état fibro-cartilagineux, dans lequel l'ossification est lente à se prononcer. Ce n'est qu'après la naissance qu'il se dépose, dans l'endroit que ces os doivent occuper, plus de gélatine qu'à l'ordinaire: alors se forme un cartilage différent des autres, en ce qu'on y distingue manifestement une disposition fibreuse. Plus tard, celui-ci se convertit en tissu spongieux qui se recouvre d'une très-légère couche compacte.

Tel est le résultat des observations les plus exactes que nous possédions sur le mode de formation des os, sur les premiers rudimens qu'ils présentent et sur les différens changemens qu'ils éprouvent. Poursuivons l'exposition des faits, et recherchons ce qui arrive à ces organes depuis la naissance jusqu'à la vieillesse. Ce ne sera qu'après avoir étudié le système osseux dans

toutes les périodes de l'existence que nous ferons mention des hypothèses que l'on a émises, et des expériences sur lesquelles on a cherché à les appuyer.

Au moment où l'enfant vient de respirer pour la première fois un grand nombre de points de son squelette sont encore cartilagineux, des noyaux d'ossifications se développent au centre des extrémités des os longs à des époques variables pour chacun d'eux. Ces centres osseux sont spongieux et prennent de l'accroissement à mesure que le cartilage diminue. Il arrive un moment où une cloison très-mince se remarque entre l'os et ses épiphyses, et vers l'âge de seize ou dix-huit ans, elle disparaît elle-même, et l'ossification est parfaite. Cependant l'union de l'extrémité de l'os avec le corps n'est pas encore aussi complette que possible, puisqu'une chute, l'ébullition, etc., peuvent les désunir. Plus tard, aucun moyen n'y fait découvrir de ligne de démarcation. Dans un âge beaucoup plus avancé, et lorsque l'accroissement en hauteur est aussi considérable que possible, l'augmentation en épaisseur est constante, et à cet égard, les os suivent la loi à laquelle le corps est soumis en général. C'est surtout à l'extérieur que se passent les phénomènes de nutrition. Il n'y a pas en effet de comparaison à établir entre le fémur volumineux d'un homme de quarante ans et celui d'un sujet de vingt.

Les os plats s'étendent de plus en plus en même temps que leur épaisseur et leur dureté deviennent plus grandes. Leurs bords ne tardent pas à se toucher, et dès-lors se forment les sutures. L'ossification marche toujours ici du centre vers les bords, et jamais dans le sens opposé, comme cela a lieu pour les épiphyses des os longs. Dans un grand nombre d'os et dans ceux qui, tels que le sacrum, ont un grand nombre de pièces, il y a deux périodes dans l'ossification : dans la première, plusieurs points se réunissent pour former quelques pièces osseuses que des cartilages séparent, et dans la seconde, qui ordinairement arrive beaucoup plus tard, les différentes pièces se soudent secondairement entre elles. De tous les os, ce sont les courts qui restent le plus longtemps cartilagineux. Un grand nombre d'entre eux présentent encore cette apparence au moment où l'enfant vient de naître ; tels sont ceux du carpe et du tarse. La substance calcaire s'y dépose ensuite, fait des progrès, et ne laisse enfin que des cartilages articulaires.

Mais quand un grand nombre d'années se sont succédées, lorsque le corps a pris tout son accroissement et qu'il semblerait que les phénomènes nutritifs dussent être partout affaiblis, l'ossification semble cependant devenir plus active dans certaines parties. Les cartilages qui naturellement devaient toujours rester tels s'encroûtent de phosphate de chaux ; ceux

des côtes, du larynx, etc., présentent fréquemment une semblable dégénérescence, et ce phénomène est si commun que Morgagni semble noter comme une chose extraordinaire le défaut d'ossification des cartilages costaux sur une femme de soixante-quatre ans (epist. 236). Tous les tissus sont susceptibles de revêtir le même caractère. Les tendons, les tuniques artérielles, le tissu cellulaire, les muscles, etc., deviennent fréquemment osseux dans un âge avancé, et ce qu'il y a de certain, c'est que si ces parties passent par l'état de cartilage avant de s'incruster de phosphate de chaux, ce passage est tellement rapide qu'on ne découvre que très-rarement le tissu cartilagineux accidentel, tandis que rien n'est plus ordinaire que de trouver des dégénérations osseuses. Quoi qu'il en soit, et dans tous les cas, avant qu'une partie quelconque, tendon, muscle ou cartilage, prenne le caractère osseux, il faut de toute nécessité que des vaisseaux rouges s'y manifestent. Sans cette circonstance, il paraît démontré que l'ossification ne peut s'opérer. A combien de réflexions une semblable considération ne pouvait-elle pas se prêter? Si une activité plus grande dans la circulation capillaire d'une partie peut la transformer en os, n'est-il pas possible qu'un grand nombre d'ossifications accidentelles reconnaissent pour cause une inflammation plus ou moins vive? On trouve souvent les cartilages du larynx ossifiés dans les phlegmasies de l'organe de la voix; ceux des côtes présentent fréquemment un semblable aspect dans les inflammations chroniques du poumon; c'est à la suite de plusieurs accès de goutte que l'on voit se manifester dans le tissu fibreux les transformations osseuses dont il est si fréquemment le siége, etc., etc. S'il fallait citer tous les faits de cette nature que nous pourrions rassembler, nous sortirions du cadre resserré dans lequel nous voulons nous renfermer.

Jusqu'à ces derniers temps, les physiologistes les plus distingués, Boerhaave, Albinus, Haller, Scarpa, Bichat, M. Richeraud et tous les modernes, ayant remarqué que plus l'enfant s'éloignait de l'époque de la conception, plus ses os acquéraient de dureté par l'accumulation du phosphate calcaire, ces physiologistes, dis-je, avaient pensé que dans l'adulte et le vieillard ce sel devenait de plus en plus abondant; que la quantité proportionnelle de gélatine et de parenchyme nutritif devenait moins considérable; qu'à mesure que l'on avançait en âge, les os étaient de plus en plus durs, compactes; que de là résultait: 1°. une augmentation de poids qu'on disait avoir été remarquée; 2°. une fragilité plus grande; 3°. moins de vitalité puisque la substance organisée n'était plus en rapport avec une masse considérable de substance inerte; 4°. une difficulté plus grande, ou même une impossibilité complette de la réunion des os

fracturés. On ajoutait que cette surabondance de phosphate de chaux déterminait des troubles dans les différens phénomènes de l'économie animale, que telle était la source des calculs, des nodus, des dégénérations osseuses, etc. Quand le phosphate calcaire, dit on, est accumulé dans les os au point de voiler, pour ainsi dire, leur parenchyme organisé, il se répand dans les autres tissus, et y produit tous les désordres dont nous venons de parler. Haller prétend que c'est en comprimant les vaisseaux et en les détruisant qu'agit l'accumulation de ce sel. Il ajoute que l'os d'un jeune veau ne donne que quelques onces de terre calcaire, tandis que cette substance est pour la moitié dans le poids de celui d'un bœuf. Les chimistes modernes ne s'éloignent pas de cette opinion. Fourcroy la professait, et M. Thénard (*chim. élém.*, tom. III, pag. 624) assure que plus on avance en âge, et plus le phosphate de chaux prédomine. Un de nos anatomistes les plus distingués, M. le docteur Ribes, a élevé des doutes sur la réalité de ces faits. Exposons d'une manière succincte les observations qu'il a faites à ce sujet, et dont il parla dès l'année 1800 dans ses cours d'anatomie. C'est à cette époque qu'il établit sa nouvelle théorie dont quelques fragmens furent consignés dans divers écrits en 1803 et 1806, théorie dont il fit connaître les bases dans le 8e. volume des Mémoires de la société médicale d'émulation, et qu'il vient tout récemment de publier dans l'article qu'il a inséré dans le Bulletin de la faculté de Paris (ann. 1819, n°. 11).

Il y a dix-neuf ans, que M. Ribes observa pour la première fois en préparant le bassin chez plusieurs femmes avancées en âge, que les fosses iliaques étaient effacées, que les os des îles avaient pris une direction horizontale, qu'ils étaient presque aplatis, que vers la crête ils cédaient à la pression du doigt, et que par cette manœuvre il sortait de leur substance quelques gouttes de sang. C'est aussi ce qu'il a remarqué chez des sujets très-âgés dans les extrémités des os longs, par suite des progrès de l'âge; le centre de la fosse iliaque, le milieu de l'omoplate s'amincissent considérablement, surtout chez les femmes. Le tissu spongieux diminue, les lames compactes se rapprochent, finissent par n'en former qu'une seule qui, très-mince, plie sous le doigt, et quelquefois est remplacée par une sorte de ligament. Des phénomènes analogues se font remarquer dans les os du crâne qui quelquefois sont percés de part en part. Cet amincissement a toujours lieu dans la maladie des moutons appelée vertige ou tourni. M. Ribes rapproche ce cas de ceux où on observe chez les hydrocéphales, un amincissement des os du crâne, sans écartement des sutures. Il arrive par suite de la dissolution du diploé que tantôt c'est la lame externe qui se déprime, et que d'autres fois c'est l'in-

terne. Dans les collections muqueuses du sinus maxillaire, les parois de cette cavité ramollies en se dilatant, deviennent cartilagineuses dans quelques points, et membraneuses dans d'autres. Les corps des vertèbres ont présenté quelquefois à M. Ribes des cavités en forme de cul-de sac, tapissées par une lame compacte. Ils diminuent réellement de hauteur et s'affaissent dans un âge très-avancé : de là résulte que les faces dépassent le niveau des bords. Les courbures naturelles des os deviennent chez les vieillards plus manifestes, et c'est à l'affaissement de leur tissu devenu moins dense que cela doit être attribué; la grandeur des cellules de la substance aréolaire est augmentée et les os d'un sujet avancé en âge se conservent avec difficulté; ils sont moins pesans et moins blancs que ceux des adultes; la substance compacte est moins épaisse et les conduits veineux plus grands. M. le professeur Chaussier a remarqué que la cavité médullaire est spacieuse à proportion du nombre d'années qui se sont écoulées depuis la naissance. M. Ribes, déduit de toutes ces considérations « que la fragilité des os chez les vieillards tient essentiellement à ce que le mode d'action y est changé, et que les parties constituant la texture des os sont réellement en moindre quantité que chez les individus moins âgés, et non à la diminution de gélatine et à la surabondance de phosphate de chaux auxquelles on attribue ordinairement cette fragilité. » Il ajoute qu'on doit regarder comme une exception à la loi générale de l'ossification, la dureté très-grande, la blancheur remarquable et analogue à l'ivoire, la pesanteur considérable que présentent quelquefois chez des sujets qui ont parcouru une longue carrière, l'humérus, le fémur, le tibia, état qui est accompagné d'un développement très-peu marqué de la cavité médullaire et de canaux veineux très-peu distincts. M. Ribes réclame une analyse chimique nouvelle et comparative propre à établir les changemens survenus dans les os par les progrès de l'âge. Cet anatomiste, dont la modestie égale le savoir, annonce un ouvrage sur ce sujet dont il a fait l'objet spécial de ses travaux. La notice qu'il a donnée dans le Bulletin de la société ébranle le système généralement adopté sur les altérations qu'éprouvent les os dans la vieillesse, mais ne peut encore fixer irrévocablement les opinions. La publication de son ouvrage jettera probablement quelque clarté sur cette matière.

Après avoir exposé les faits observés, nous devons rechercher quelles sont les explications que l'on a voulu en donner. Cette partie de notre travail est environnée des plus grandes difficultés, et nous ne l'abordons qu'avec une juste défiance.

On s'est d'abord demandé si les os passaient toujours et successivement par les trois états gélatineux ou membraneux, car-

tilagineux et osseux ; s'il y avait à cet égard une règle constante, et si elle n'offrait pas d'exceptions. Une question en apparence si simple a compté presque autant d'opinions que d'auteurs. Dès le temps de Spigel, on prétendait que les os d'abord membraneux devenaient cartilages pour prendre enfin les caractères qui leur sont propres. C'est la même doctrine que professèrent Pitcarn, Haller (*Grande physiol.*), Boerrhaave (*Instit. med.*), Bichat (*Anat. gen.*), Scarpa (*De penit. oss. struct.*), et que MM. Richerand, Léveillé, etc., ont adoptée. Spigel (*Osteog.*, cap. XIX) était d'un sentiment contraire, et disait avec assez peu de fondement que si la membrane qui précède la formation des os plats se transformait en cartilage, cela devrait avoir lieu sur tous les points à la fois, ce qui ne se remarquait pas. Kerckring (*Anthrop. icon.*, cap. IV) pense que les os des membres deviennent osseux sans passer par l'état de cartilage; Salzmann (*Diss. sur l'ossific.*, Strasb., 1720) est du même avis; d'un autre côté, Albinus (*Icones ossium fœt. hum. et osteogen. histor.*) affirme que les os ne sont jamais membraneux, et que si on s'en est laissé imposer à cet égard, c'est que le cartilage, dans son principe, ressemble beaucoup à une membrane. Il est évident que ce n'est ici qu'une dispute de mots. Bertin prend un parti qui tient le milieu entre ces opinions diverses; il dit que chacune d'elles peut être exacte pour quelques os, mais qu'elle ne le serait pas si on en faisait une règle générale (*Ostéol.* t. I). M. Cruveilhier (*Anat. pathol.*) remarque que, si l'état de cartilage est indispensable pour qu'une partie devienne osseuse, il faut qu'il disparaisse bien promptement dans les ossifications accidentelles, puisqu'on pourrait compter mille exemples de transformation osseuse contre un seul de dégénérescence cartilagineuse. Il y a plus, c'est qu'on voit les productions osseuses faire des progrès sans qu'un cartilage les précède. Le tissu fibreux s'ossifie, et il est probable que ce changement a lieu immédiatement : Au reste, ces faits ne sont d'aucune importance relativement au développement naturel des parties dures.

Un phénomène remarquable de l'ostéogénie est la formation des éminences et des enfoncemens osseux. On se demande quelle peut être la cause qui détermine cette formation ? Les partisans des explications mécaniques n'ont pas manqué de reconnaître dans ces saillies et ces enfoncemens le résultat de tractions ou de pressions exercées par les parties voisines. Ils regardaient les muscles comme les puissances propres à déterminer les premières, et se fondaient sur ce fait remarquable, que plus ces organes sont forts, et plus les points de l'os qui servent à leur insertion deviennent proéminens. Mais un examen réfléchi des différentes portions du système osseux dans les diverses périodes

de la vie prouvent que de telles hypothèses doivent être condamnées à un juste oubli. On trouve des éminences sur des points où il n'y a point d'insertion musculaire. C'est en effet ce que l'on remarque en examinant l'intérieur du crâne. L'occipital, le coronal présentent évidemment cette disposition. Avant que les muscles aient assez de force pour que leur action puisse amener de semblables résultats, les apophyses d'insertion ont acquis une grande partie de leur étendue. Celles-ci ne croissent pas de la base au sommet, comme cela arriverait s'il fallait admettre cette hypothèse, mais successivement gélatineuses, puis cartilagineuses, et enfin osseuses, elles suivent en particulier les périodes d'accroissement des os considérés en général. Les éminences paraissent bien devenir plus saillantes, à mesure que l'on avance en âge ; mais cela tient à l'ossification du système fibreux.

On en peut dire autant des enfoncemens naturels des os; ils ne sont pas dus à la pression des organes voisins. Ceux qui sont destinés à former des articulations, existent avant que les têtes osseuses aient acquis assez de dureté pour pouvoir les creuser. Si c'était à la pression que celles-ci exercent que fussent dus les enfoncemens que l'on remarque là où deux os mobiles sont en contact, on se demande quel terme devrait avoir l'effet d'une cause qui continuerait toujours à agir? pourquoi les cavités articulaires ne se creuseraient pas jusqu'au point de traverser l'os? On trouve chez les anencéphales les mêmes dépressions à la base du crâne que si le cerveau existait; on remarque même des inégalités semblables dans les os de la voûte crânienne, qui, dans ce cas, sont plus ou moins difformes (Béclard, *Diss. inaug.*, 1813, 147). On ne peut disconvenir toutefois que la pression exercée par les organes voisins, ne doive être comptée pour quelque chose dans la forme des parties dures. La courbure de celles-ci dans le sens des muscles les plus forts, les cavités articulaires accidentelles, l'amincissement des os par une tumeur qui se développe au voisinage, etc., etc., en sont les preuves convaincantes. Bichat, et la plupart des physiologistes modernes, pensent que la configuration des os est une conséquence des lois qui président à leur développement, ce qui n'explique pas le mécanisme de leur formation; mais il est quelquefois préférable d'avouer que l'on n'a pas pénétré les mystères de la nature, que de leur donner une fausse interprétation.

Nous avons déjà vu que les anciens et Boerhaave admettaient l'existence d'un suc qui, par la suite, se transformait en os; mais Haller est celui qui s'est spécialement attaché à en démontrer l'existence. Il pensait qu'un liquide particulier, d'une apparence glutineuse, se trouvait, dès le principe, à la

place que les os devaient occuper, et que, sans que des artères apparentes y coopérassent, il passait d'une manière très-prompte à l'état de cartilage; il n'avait besoin pour cela que de prendre un degré de solidité de plus. Ce dernier état, dont la formation est, suivant ce célèbre physiologiste, plus obscure encore que celle des os, est dû, soit à l'épaississement du tissu cellulaire, soit à une épaisseur et à une capacité plus grandes du gluten primitif, dans lequel il s'est déposé une petite quantité de terre calcaire. Les cartilages ne présentent, ajoute-t-il, ni fibres, ni lames, et ils sont percés de vaisseaux nombreux, qui ne paraissent que dans certains cas. Pour que la transformation osseuse puisse avoir lieu; pour que le développement des substances spongieuses et compactes puisse s'effectuer; pour que la moelle et sa membrane puissent se former, l'impulsion artérielle est absolument indispensable. C'est au moment même où le sang aborde dans un cartilage que celui-ci s'ossifie; les vaisseaux qui y portent les liquides y pénètrent chaque jour de plus en plus; chaque pulsation du cœur les allonge et les dilate en même temps. Les phénomènes qui ont lieu ici, comme dans tous les autres organes, se manifestent plus lentement, parce que le tissu cartilagineux est plus dur. Il arrive cependant une époque où les vaisseaux sont assez dilatés pour recevoir les portions de sang les plus volumineuses, et avec elles le sel qui s'y trouve contenu: c'est alors que se prononcent la dureté et la fragilité. Pourrait-on, ajoute-t-il, ne pas admettre cette explication, quand on voit la substance osseuse naître, pour ainsi dire, audevant des artères, et le cartilage disparaître à mesure qu'elles y pénètrent davantage? Si tous les organes ne s'ossifient pas, c'est que leurs vaisseaux sont trop déliés. Ceux des os sont en effet les seuls qui puissent recevoir le phosphate de chaux, qui a la propriété d'être coloré par la garance: cela porte à croire qu'ils ont une dimension plus considérable que les artères des autres parties. L'imperfection du système circulatoire des poissons est la cause de ce que leur squelette est entièrement cartilagineux. C'est à la grande quantité de vaisseaux que contient la substance spongieuse, qui, d'après Haller, est entièrement due aux battemens artériels, que l'on doit attribuer la rougeur qui est propre à cette substance. Il cherche à prouver l'existence du suc osseux par les considérations suivantes: 1°. dans quelques cas, des liquides sont déposés au voisinage des articulations et dans différens organes, et passant par différens degrés de consistance, ils prennent enfin l'apparence osseuse: tels sont les tophus arthritiques. 2°. Les ankyloses, l'oblitération des cavités de nutrition sont dues à un suc qui s'y épanche et s'y endurcit. 3°. On retire des os, par la décoction, un liquide gélatineux. 4°. Trai-

tés par les acides, ces organes présentent, jusqu'à un certain point, l'apparence d'un suc. 5°. Dans certaines maladies, il semble qu'il y a absorption du suc osseux : tels sont les cas de fragilité des os. 6°. Tenon (*Mémoir. de l'acad. des scienc.*, ann. 1758, pag. 387), ayant perforé le crâne de plusieurs chiens, vit s'écouler un gluten particulier, qui, passant par tous les degrés de consistance, ne tarda pas à revêtir le caractère osseux. 7°. Enfin les expériences de Dethleef sur les fractures mettent hors de doute qu'un suc est déposé entre les fragmens, qu'il devient cartilagineux, puis osseux ; qu'il s'y manifeste des points rouges, puis des vaisseaux, ainsi qu'on le remarque dans le développement naturel des os ; que c'est à son épaississement qu'est entièrement due la réunion. Ces résultats deviendront d'autant plus concluans, qu'on peut considérer la formation du cal comme l'image de l'ossification dans toutes les périodes.

Ces idées étaient assez généralement adoptées. Cependant quelques physiologistes ne concevaient pas de cette manière la formation et le développement des os. On avait déjà cru trouver dans le périoste le véritable organe de l'ostéogénie. C'est à peu près à la même époque que Grew et Malpighi comparèrent cette couche fibreuse à l'écorce, et les os au corps ligneux, de sorte qu'il serait difficile de dire lequel des deux de ce naturaliste ou de ce médecin conçut le premier cette ingénieuse hypothèse. On peut voir, dans différens passages de Malpighi, que telle était son opinion. Après avoir parlé de la disposition de l'écorce, par rapport au ligneux, il s'exprime en ces termes : *Hujus analogiam admirari licet in animalium ossibus, quæ laminis, ligni instar, reticularibus excitantur, et tandem affuso succo indurantur; quod mirè in dentibus etiam patebit : hi enim duplici compaginantur laminâ, quarum exterior reticularis et fibrosa exstat, cum cutis sit exporrecta portio, vel saltem ipsius filamentorum. Stamina versa à radice versùs dentium basim producta variè inclinantur et crispa fiunt, ut elegans apparet contèxtura, quæ tandem osseo affuso succo, adveniente duritate occultatur* (*Anat. plantar. idea*, p. 4); dans un autre ouvrage, il regarde manifestement le périoste comme le principe de l'os : *Supra os crassum luxuriat periosteon, seu futuri ossis inchoamentum* (*Diss. epist. varii argument.*, pag. 214). Grew s'exprime à cet égard d'une manière tout aussi claire (*Mus. rar.*, pag. 6). Morgagni, en parlant de la formation du cal, dit que, d'après des observations qui lui sont propres, il regarde la consolidation des fractures comme résultant *ex intumescente et crassiore facto ad fracturas externo, internove periosteo, laminasque suas in cartilagineam primùm, deinde in osseam firmitudinem mutante.*

Clopton Havers (*Osteol.*) paraît aussi avoir eu sur l'ostéogénie des idées analogues à celles de Grew et de Malpighi.

Quoi qu'il en soit, c'est principalement à Duhamel du Monceau que cette doctrine doit être rapportée. Sept mémoires qu'il lut à l'Académie des sciences, semblèrent lever tous les doutes sur le mode d'accroissement des os et sur les véritables usages du périoste; mais, avant d'en donner l'analyse, voyons brièvement quelle est la disposition de cette couche fibreuse dans les différentes époques de la vie.

Ainsi que toutes les autres parties du système auquel elle appartient, la membrane qui nous occupe présente un tissu très-serré et très-résistant. Recouvrant les os partout où il n'existe pas de cartilage, le périoste leur est très-adhérent chez un adulte, et cette adhérence est plus marquée vers les points qui correspondent aux insertions tendineuses. Là, il paraît se confondre avec elles. Dans les os longs, les fibres dont il est formé sont dirigées suivant l'axe de ces organes; dans les os plats, elles n'affectent pas la disposition rayonnée que présentent ceux-ci; elles sont superposées; les extérieures paraissent plus longues que les intérieures, et elles s'entrelacent fréquemment. Elles semblent aussi se confondre avec les cartilages et les ligamens articulaires, ce qui avait fait penser à plusieurs anatomistes que s'il était possible d'enlever la totalité du périoste de dessus les os, on aurait un moule qui représenterait le squelette entier. Recevant, des parties voisines, des vaisseaux innombrables, que les injections y démontrent facilement, il en transmet aux os et en conserve pour sa nutrition. Mais ce qui est d'une importance bien plus grande pour le sujet que nous traitons, c'est de connaître le mode de développement du périoste. Dans le fœtus, mou, spongieux, il est pénétré de tant de gélatine, qu'il se dissout dans l'eau distillée. D'abord on n'y distingue pas de fibres; mais, à mesure que l'individu avance en âge, elles deviennent plus manifestes. Dans l'enfance, il se détache avec la plus grande facilité, et cela est surtout remarquable vers la partie moyenne des os longs. Dès que ceux-ci ont pris l'aspect cartilagineux, si on sépare leurs extrémités, le périoste s'enlève avec elles; car c'est à l'épiphyse que l'adhérence est d'abord la plus marquée. Dans aucun cas, on ne peut suivre cette membrane, entre le corps d'un os cylindrique et le cartilage qui unit ce corps aux extrémités. Les tendons, les ligamens et les aponévroses ne s'insèrent pas primitivement à l'os, mais bien au périoste, puisqu'ils suivent celui-ci lorsqu'on le détache: à mesure qu'on avance en âge, il s'unit aux os de la manière la plus intime. Un grand nombre de ses fibres s'implantent dans leur substance; les plus internes, suivant Bichat, sont même confondues avec

eux, et de là vient l'épaisseur moindre de cette production, chez les sujets avancés en âge. Des vaisseaux nombreux et peu volumineux, qui, du périoste, se portent à l'os, augmentent encore cette adhérence. Comme ils sont beaucoup plus nombreux aux extrémités, c'est peut-être là une des principales causes qui font que sur ces points l'os et sa membrane sont plus intimement unis. *Voyez*, pour plus de détails, le mot *périoste*.

Les changemens qui surviennent dans les os fracturés, les modifications que la garance apporte dans le parenchyme de l'os, sont les principaux faits dont Duhamel se servit pour étayer son système. Il observa constamment que dans les fractures, soit sur les pigeons, soit sur les chiens, les bouts des os n'étaient point altérés, mais qu'une tumeur molle se manifestait sur le point fracturé, et qu'elle se continuait audessus et audessous avec la couche fibreuse dont les os sont revêtus; que les lames les plus profondes de celle-ci devenaient, les premières, cartilagineuses; que la tumeur se recouvrait d'une incrustation osseuse, et qu'alors, si on sciait l'os suivant sa longueur, il était facile, par sa blancheur et sa densité, de le distinguer d'une nouvelle production osseuse qui s'était formée. Il ajoutait qu'à une époque plus avancée, on voyait manifestement le périoste se prolonger sur le cal. Il remarqua en outre que si l'on faisait une plaie à l'os d'un animal, cette plaie se trouvait remplie par une production particulière dépendante du périoste. L'accroissement des os, d'après lui, n'a pas lieu par extension, ainsi que celui des parties molles; le périoste est formé de fibres longitudinales, de lames superposées, qu'Havers a reconnu être au nombre de quatre ou cinq dans l'os de la jambe d'un bœuf; de ces lames, les plus intérieures sont les plus serrées, les plus compactes. L'écorce des arbres présente le même caractère, et l'os peut être rapproché du bois, sous le rapport de sa texture, puisque, dans l'un comme dans l'autre, on rencontre des fibres longitudinales, qui s'entrecroisent fréquemment entre elles de manière à former des aréoles. Il prétendait que le nombre de couches que présentent les parties dures du corps humain, s'élève encore au-delà de ce que pensait Havers, qui en admettait cinquante-six. Quant à lui, il les regardait comme composées d'une multitude de lames d'une finesse extrême rendue évidente par leur exposition à l'air. Duhamel avait aussi remarqué que ces organes étaient, ainsi que les végétaux, plus tendres à l'extérieur qu'à l'intérieur, puisqu'on pouvait injecter, chez les fœtus, les couches superficielles, tandis que cela ne pouvait avoir lieu pour les profondes.

L'illustre académicien assurait qu'il en est de l'agrandis-

sement des os comme de celui des plantes, que tant qu'une de leurs parties présente quelque mollesse, elle peut prendre de l'extension, ainsi que le fait une tige herbacée; mais que l'ossification étant parfaite, cette élongation n'est pas plus possible que celle d'une tige ligneuse. Des expériences curieuses furent tentées : les os de la jambe de jeunes animaux tués quelque temps après, furent percés avec un poinçon de distance en distance et à des intervalles égaux. On trouva que l'élongation avait à peine eu lieu dans la partie moyenne; qu'elle était remarquable vers l'extrémité inférieure, mais bien plus considérable vers la supérieure, puisque, sur un allongement d'un pouce, la première de ces extrémités n'y avait concouru que pour un quart, tandis que la seconde était plus longue de neuf lignes. L'accroissement suivant l'épaisseur, résultat d'une superaddition de couches osseuses, d'après Duhamel, donna lieu aux recherches les plus intéressantes. Après avoir nourri pendant quelque temps des animaux avec la garance, il observa dans leurs os des couches alternativement rouges et blanches, qui répondaient parfaitement aux époques où il avait donné cette substance et à celles où il en avait discontinué l'usage. Il prétendit même avoir vu des lames de périoste qu'il cherchait à détacher, fibreuses dans une partie de leur étendue, et osseuses vers le point où elles étaient adhérentes. Ayant nourri pendant un certain temps un cochon avec la garance, il fit suspendre l'usage de cette racine, et fit tuer l'animal quelques jours après. Il assure avoir remarqué que des couches blanches s'étaient formées à la surface de l'os manifestement rouge; que ces couches ne s'étendaient pas dans toute sa longueur, mais que beaucoup plus épaisse à sa partie moyenne, où elles recouvraient entièrement la substance colorée, elle diminuait de plus en plus vers les extrémités, où elle finissait par disparaître et par laisser à nu la portion de l'os que la racine avait rougie. L'ampliation du canal médullaire est due, suivant cet académicien, à l'extension des lames osseuses.

Duhamel, ainsi que beaucoup de physiologistes, ne considérait pas seulement comme périoste la membrane qui recouvre les os. Il avait fort bien remarqué que les ligamens, les capsules articulaires n'en paraissent être qu'une continuation, de sorte que cette production établit entre toutes les parties dures une communication remarquable. Mais il allait plus loin encore, il considérait les cartilages articulaires et ceux qui attachent les épiphyses à l'os, comme une dépendance du périoste. Il fallait bien professer cette opinion, ou son système n'eût pas été soutenable. Il admettait enfin que l'épanouissement des lames les plus courtes de la substance compacte

forme le tissu spongieux. De là vient, dit-il, que Winslow a remarqué que les lames qui donnent naissance à celui-ci quittent, au moment où elles se forment, leur régularité première.

Ces nouvelles idées sur l'ostéogénie trouvèrent bientôt des contradicteurs; les partisans du suc osseux s'élevèrent surtout contre elles. Haller chercha à les renverser par les expériences dont nous avons fait mention, et dont il chargea Dethleef son prosecteur. Les objections de ce physiologiste peuvent se réduire aux suivantes : 1°. le périoste est d'une structure celluleuse qui n'est pas susceptible de donner naissance à des fibres qui se dirigent suivant la longueur de l'os; 2°. pour admettre que les os soient formés par leur membrane, il faudrait que celle-ci préexistât, et qu'elle fût plus épaisse et plus solide dans le fœtus que dans l'animal adulte : ce qui est évidemment faux; car les os sont très-bien formés quand le périoste est encore d'une finesse extrême; 3°. dans le jeune âge, le périoste, loin d'être adhérent à l'os, comme cela devrait être si l'hypothèse de Duhamel était fondée, peut en être facilement séparé; 4°. Jamais Haller n'a trouvé de lames fibreuses à demi ossifiées; 5°. des productions osseuses se forment au milieu des cartilages, comme cela se voit souvent dans ceux du larynx; 6°. le véritable usage du périoste est de recouvrir les os, d'en régulariser l'accroissement; 7°. de tous les tissus, le fibreux est celui dont la cicatrisation s'opère avec le plus de difficulté; lui attribuera-t on la réunion des fractures? 8°. dans la formation du cal on peut enlever facilement le périoste de dessus la tumeur, donc ce n'est pas lui qui la forme; 9°. est-ce au périoste que sont dues les ossifications des artères et celles de toutes les autres parties molles? 10°. la garance a la propriété de teindre les os en rouge; mais si c'est le périoste qui les forme, comment ne rougit-il pas lui-même pendant l'usage de cette racine? Si la tumeur du cal lui est due, comment celle-ci est-elle colorée quand il ne présente pas de rougeur? 11°. Si c'était au périoste que l'ossification dût être rapportée, elle se ferait de l'extérieur à l'intérieur, tandis qu'elle s'opère constamment des couches profondes vers les superficielles; 12°. confondre les cartilages avec le périoste est se méprendre entièrement sur la disposition de ces tissus : les premiers ont une membrane propre, analogue à celle des os, et appelée péricondre, qui n'a pas non plus existé avant la production qu'elle recouvre, mais qui a paru en même temps qu'elle. Tissu, propriétés, apparence, tout est différent entre les cartilages et le périoste; c'est une vérité qu'Albinus avait profondément sentie : *Cartilago omni ætate à periosteo diversa est.*

Bordenave (*Mémoire sur les os*) ne s'éleva pas moins contre les opinions de l'académicien français; aux objections de Haller, il en ajouta d'autres : 1°. il est tellement faux que ce soient les tendons qui forment le périoste, et que celui-ci détermine l'accroissement des os, ainsi que Duhamel l'a prétendu d'après Clopton Havers, que l'on trouve dans l'embryon des points osseux quand les tendons et le périoste sont à peine visibles. 2°. Les os se ramollissent dans toutes leurs parties chez les rachitiques : ce ramollissement général prouve qu'il y a une action des vaisseaux dans tous les points de la substance osseuse, et non pas seulement dans ceux qui correspondent au périoste. 3°. Les expériences de Duhamel sur les fractures prouvent bien que le périoste est pour quelque chose dans la consolidation de celles-ci; mais ce n'est pas la virole osseuse qu'il dit avoir vue, qui opère la réunion, mais bien l'épaississement d'un suc répandu entre les fragmens. (Il semblerait qu'il avait conçu l'idée du cal provisoire et du cal secondaire, adoptée par M. le professeur Dupuytren.) Bordenave admet enfin que le cal est organisé, que de même que les parties molles se réunissent par le tissu cellulaire, ainsi les os se cicatrisent par leur substance aréolaire; que ces deux tissus se gonflent d'abord et s'affaissent ensuite par un mécanisme analogue; que dans les fractures simples les fragmens se réunissent par contiguité de parties de vaisseau à vaisseau, et par l'intermède d'un suc qui suinte de leurs surfaces.

Mais bientôt les auteurs les plus recommandables cherchèrent à défendre les idées de Duhamel ou les adoptèrent. Bertin (*Ostéologie*, tome 1), Daubenton (*Mémoires de l'académie des sciences*, 1751, 1752), J. L. Petit (*Ad Palfyn*), Fougeroux, neveu de Duhamel (*Mémoire sur les os*), répliquèrent aux argumentations de Haller et de Bordenave : ce dernier surtout réfuta les unes après les autres, tantôt fortement, tantôt plus faiblement, les objections de ses adversaires. Il convint toutefois que l'explication de Duhamel, exacte pour l'accroissement des os, ne pouvait aussi bien expliquer leur formation première. Il serait cependant bien extraordinaire, dirons-nous avec Haller, que la nature ait employé un moyen pour former l'os, et un autre pour en déterminer le développement subséquent. Une chose que Fougeroux aurait dû faire remarquer, c'est que tous ceux qui se sont déclarés contre les opinions de son oncle, ont toujours éludé la discussion sur le fait qui, suivant nous, est le plus concluant, celui où les os présentent alternativement des couches rouges et blanches, suivant qu'on a fait prendre de la garance, ou qu'on en a discontinué l'usage.

Michel Troja (*Mémoire sur la régénération des os*) tenta

de nouvelles expériences sur ce sujet, les fit avec une exactitude rare, et les exposa avec une modestie plus rare encore. Disant avec simplicité ce qu'il avait vu, il ne se permit pas de raisonnement, et laissa à d'autres le soin de discuter.

Il détruisit avec un stylet agité en tout sens la moelle du tibia d'un pigeon, et remplit de charpie le canal médullaire; au septième jour, un nouvel os s'était formé à l'extérieur. D'apparence spongieuse, cet os contenait des vaisseaux; une membrane molle le séparait de l'ancien : cette nouvelle production adhérait à l'épiphyse. Sur un autre pigeon, Troja laissa le canal vide, et le nettoya d'abord avec de la charpie, qu'il retira ensuite. Au douzième jour, les choses s'étaient passées comme dans le premier pigeon, si ce n'est que l'ossification paraissait moins parfaite, et que la cavité exhalait une odeur fétide, due à du sang épanché qui s'y était putréfié. Une autre fois, ayant détruit de la même manière des portions de la membrane médullaire, il vit qu'un nouvel os s'était formé sur les points qui correspondaient à la destruction de celle-ci. Il fit remarquer que la substance molle que l'on trouve à la face interne du nouvel os diffère essentiellement du périoste, puisque la couche fibreuse des os est dure, sèche, peu épaisse, sans vaisseaux sanguins apparens, tandis que le contraire a lieu dans la membrane interne du nouvel os.

Dans d'autres expériences, Troja introduisit toujours de la charpie pour déterminer une ossification plus prompte et pour prévenir la putréfaction. Voici les résultats qu'il obtint : à la sixième heure, il se dépose sur le périoste et dans les muscles une certaine quantité de lymphe; elle devient plus abondante à la douzième heure et à la dix-huitième, époque à laquelle on en distingue dans le tissu cellulaire voisin : alors la membrane fibreuse des os se sépare avec facilité. Plus abondante et plus épaisse à la vingt-quatrième heure, la lymphe épanchée ressemble à du blanc d'œuf; à la trentième, le périoste est séparé du tibia dans sa partie supérieure par une sérosité légèrement teinte de sang; à la trente-sixième heure, la lymphe du tissu cellulaire est plus consistante, en même temps que le périoste est plus dur. Celui-ci ne tient à l'os que là où se font les attaches tendineuses. La sérosité qui lui est sous-jacente est plus épaisse; il s'en dépose même une certaine quantité audessous des ligamens de l'articulation. Exposé quelque temps à l'air, ce liquide prend un aspect demi-cartilagineux, et, à la quarante-huitième heure, il est plus adhérent au tibia qu'au périoste, sans qu'on puisse y distinguer de productions vasculeuses ou membraneuses. A la soixante-douzième heure, le tibia a doublé de volume : alors le suc épanché sous le périoste s'enlève avec cette membrane. A la quatre-vingt qua-

trième heure, ce liquide est devenu cartilagineux en haut et presque ossifié en bas. A la quatre-vingt-seizième heure, la membrane interne est visible; à la cent huitième, on découvre quelques vaisseaux sanguins dans le nouvel os. Troja remarque que dans tout cela *il n'y a pas de signes d'inflammation, que seulement quelques vaisseaux du périoste paraissent injectés.* Au cinquième jour, l'ossification est parfaite, et beaucoup de vaisseaux se font remarquer dans le nouveau tissu.

Chez les chiens, les mêmes expériences amenèrent les mêmes résultats, si ce n'est qu'ils se manifestèrent plus lentement, et que les opérations furent excessivement douloureuses. Ce qu'il y eut de plus remarquable dans l'une d'elles, c'est que, malgré l'union complette qui paraissait exister entre les os et les épiphyses, une de ces extrémités se sépara de l'ancien os et fit corps avec la nouvelle production osseuse. Troja ayant scié le tibia d'un pigeon, parvint après dix-neuf jours à séparer l'ancien os du nouveau, en ramollissant le premier avec de l'acide nitrique étendu d'eau. La membrane qui tapissait la face interne de la production nouvelle contenait du sang; il détruisit cette membrane avec un stylet de fer; bientôt le nouvel os devint sec et parut frappé de mort.

Sur un autre pigeon, il divisa les chairs, comme s'il eût voulu pratiquer l'amputation, mit l'os à découvert dans sa partie inférieure, scia transversalement l'épiphyse, recouvrit l'extrémité osseuse avec la vessie natatoire d'un poisson, préalablement trempée dans l'esprit de vin. L'animal fut tué dix jours après. Toute la portion de l'os sur laquelle les chairs avaient été conservées, était recouverte par une production osseuse, molle, rouge, de nouvelle formation, qui lui était adhérente. Il y avait une tuméfaction visible du périoste, mais on ne remarquait aucune altération du canal médullaire. La portion dénudée avait été le siége de phénomènes bien différens. On ne voyait pas de changement à l'extérieur; mais sur les parois de la cavité de la moelle, il s'était formé une couche osseuse, qui s'étendait jusque vers l'épiphyse, et qui, plus épaisse à son milieu que vers ses extrémités, conservait dans son centre une ouverture dans laquelle une petite quantité de moelle se trouvait contenue. Cette nouvelle substance ossifiée pouvait être séparée de l'os primitif, et présentait de la dureté et de la blancheur.

Troja varia cette expérience de différentes manières et obtint les résultats suivans : peu de changemens au premier jour, seulement la membrane médullaire paraît un peu plus blanche inférieurement que supérieurement. Le périoste, ainsi que les muscles, les parties voisines, sont baignés d'un peu de

lymphe. Celle-ci devient de plus en plus épaisse, acquiert une consistance d'abord cartilagineuse, puis osseuse, pendant les deuxième, troisième et quatrième jours. La moelle présente à cette époque plus de dureté, plus de blancheur, et est adhérente à une production demi-osseuse, qui se forme aux parois de son canal. Au sixième jour, le nouvel os de la partie supérieure laisse échapper par la pression quelques gouttes de lymphe. Vers le septième jour, la cavité médullaire de la portion dénudée ne présente pas plus de diamètre que l'épaisseur d'un cheveu; ce qui est dû à ce que la nouvelle couche osseuse qui l'entoure a pris un accroissement considérable. Celle-ci a conservé sa blancheur, tandis que le nouveau tissu qui environne la partie de l'os recouverte par les chairs, de rouge qu'elle était d'abord, prend successivement une couleur blanche. Après s'être épaissis, tuméfiés, les tendons des muscles forment du septième au dix-septième jour un anneau cartilagineux, qui entoure l'os sur le point où la section des chairs a été pratiquée. Supérieurement, le périoste est intact et recouvre le nouvel os. Au trentième jour, l'anneau que forment les tendons est osseux et adhérent. Au trente-cinquième, du suc médullaire se trouve dans la production développée extérieurement. Il semble aussi qu'il s'en est formé une certaine quantité entre la surface du tibia et le tissu, dont l'existence est récente; mais on ne découvre entre l'ancienne et la nouvelle couche osseuse rien qui ait l'apparence d'une membrane. Troja eut l'occasion d'observer sur un de ses pigeons qu'un cartilage cylindrique, de la longueur de six lignes, sur une ligne d'épaisseur, s'était développé dans le muscle antérieur de la cuisse et fléchisseur de la patte. Ce n'était autre chose qu'un tendon qui avait éprouvé une semblable transformation. Le tissu osseux accidentel, formé à la surface extérieure du tibia, ou dans sa cavité, était manifestement organisé, car en le ramollissant dans l'acide nitrique et en le plongeant ensuite dans l'eau bouillante, Troja put y découvrir des vaisseaux.

Dans une autre expérience et par un procédé ingénieux, Troja mit à découvert le tibia d'un pigeon vers sa partie moyenne, en rugina le périoste, conserva toutes les parties molles, dont il chercha à obtenir la réunion par première intention. Au bout de dix-neuf jours, un nouvel os était produit dans le canal médullaire : il correspondait à tous les points où le périoste avait été détruit; une nouvelle production osseuse s'était formée à l'extérieur, et là où cette membrane avait été conservée. La portion de l'os où elle avait été ruginée était aride, noire et sèche; mais ce qui doit être surtout remarqué, il y avait, extérieurement à elle et sous les muscles, une espèce de membrane d'une consistance demi-

cartilagineuse. Troja vit enfin sur un autre pigeon, que le tibia, qu'il avait divisé vers son extrémité inférieure en deux parties, par une section parallèle à l'axe de l'os, présentait, à l'extérieur comme à l'intérieur, une production cartilagineuse nouvelle. Troja est entièrement de l'avis de Duhamel relativement à la manière dont s'opère l'allongement des parties dures; il admet que cet allongement ne peut avoir lieu que quand les os jouissent encore de quelque mollesse. Il cherche à le prouver par le mode suivant lequel croissent les ongles; mais trop de caractères séparent les tissus osseux et corné, pour qu'un tel rapprochement puisse être de quelque intérêt.

Personne ne contestait la vérité des faits avancés par Troja, et il était difficile, par conséquent, de ne pas regarder le périoste comme le principal organe de l'ostéogénie; aussi la plupart des physiologistes adoptèrent les idées de Duhamel. Il est à remarquer que les expériences de Troja semblent prouver que les partisans du suc osseux et que ceux de l'ossification du périoste avaient raison dans quelques points de leurs systèmes, puisque d'une part elles démontrent que les membranes des os s'épaississent et acquièrent de la consistance, et que ces mêmes expériences rendent indubitable l'existence d'un liquide particulier, qui, passant par différens états, revêt à la fin le caractère osseux. Les expériences d'Herissant, par lesquelles il décomposait les os en une substance calcaire et en un parenchyme gélatineux, par le moyen des acides, de l'ébullition, de l'eau de chaux, etc., furent invoquées par les médecins qui adoptèrent l'opinion de Haller, ainsi que par les physiologistes qui embrassèrent celle de l'académicien français. Chacun fit cadrer les faits à son système: car, dans la médecine et la physiologie, on cherche plutôt à faire des expériences pour appuyer une hypothèse, qu'on ne tire d'explication des faits qui ont été observés.

D'autres idées sur le mécanisme de l'ostéogénie vinrent enfin ébranler les doctrines jusqu'alors reçues, et elles furent accueillies avec enthousiasme par la plupart des modernes : je veux parler du système qui consiste à regarder les os comme formés par un parenchyme vésiculeux aréolaire, qui se nourrit et se décompose par un mécanisme analogue à celui des autres parties. Bordenave avait déjà eu cette opinion, à laquelle Sœmmerring, Bichat, Scarpa, MM. Leveillé, Richerand, donnèrent le plus grand développement.

Scarpa nie l'existence des fibres dans le tissu compacte ou spongieux, soit des os longs, soit des os plats. Ce que l'on prend pour tel, n'est autre chose, suivant lui, que du tissu réticulaire; les moyens dont on s'est servi pour prouver la disposition lamelleuse des os sont tout à fait insuffisans : l'action du feu, la dessiccation à l'air, etc., peuvent déterminer dans ces organes une dispo-

sition que la nature n'y avait pas établie. De Lassone a vu un lambeau de peau humaine longtemps conservé dans un caveau, se détacher par écailles d'une extrême ténuité. Il est donc certain que les parties molles, qui, tant qu'elles conservent leur intégrité, ne présentent aucune trace de lames, peuvent en offrir lorsqu'elles se décomposent. La section d'un os suffit pour prouver qu'il est aréolaire : en effet, la substance compacte se confond insensiblement avec celle où la structure spongieuse est manifeste. Cette substance compacte est, ainsi que la spongieuse, formée par une multitude d'aréoles, seulement les mailles sont plus serrées dans l'une que dans l'autre; si on suit le développement du poulet, on peut en être convaincu (*Voyez* plus haut, page 451). Avant d'avoir acquis toute leur consistance, les parties les plus dures des os présentent l'aspect celluleux. Loin de rapporter le tissu spongieux aux lames compactes qui se détachent des parois de la cavité médullaire et qui se portent vers le centre de l'os, c'est à sa conformation première qu'il faut attribuer l'aspect qui lui est propre ; Scarpa va même plus loin, et regarde la compacité des couches extérieures comme le résultat du resserrement des cellules, des aréoles qui constituent le tissu primitif. Ainsi que la peau paraît d'autant moins serrée qu'on l'envisage plus profondément, ainsi la substance des os devient plus lâche à mesure qu'on la considère vers le centre de ceux-ci. De ce resserrement des mailles aréolaires résulte, suivant Scarpa, que plus on avance en âge et plus les parois osseuses deviennent minces et denses. La compacité ne se manifeste à l'extérieur que lorsque toute la masse cartilagineuse primitive est ossifiée et spongieuse, parce qu'à cette époque seulement les mailles du tissu celluleux commencent à se rapprocher. Plats, courts ou cylindriques, les os ont toujours la même structure. S'agit-il d'un os plat, qu'on en plonge une lame très-mince et dépouillée de son phosphate de chaux dans l'huile de térébenthine, elle paraîtra entièrement réticulée, et sera semblable à une membrane qu'une longue macération aurait transformée en tissu cellulaire; la même chose a lieu pour les os cylindriques. Scarpa ayant enlevé, par le moyen de l'acide hydro-chlorique, le sel calcaire d'un tibia humain, fit macérer celui-ci dans une eau limpide, et reconnut manifestement que cet os avait une disposition aréolaire, et qu'il ne présentait pas une texture fibreuse. L'identité de structure entre la substance compacte et la substance spongieuse fait que la première peut facilement se transformer dans la seconde ; de ce que les tissus aréolaire et compacte ne sont qu'une même substance, dont les mailles sont plus ou moins rapprochées, il résulte qu'un os présente peu de cellulosités lorsqu'il contient beaucoup de tissu compacte,

et que, dans le cas ou un grand nombre des points de son étendue sont celluleux, il est recouvert par une lame compacte très-mince. Il semble donc que la proportion du tissu osseux est à peu près partout la même, mais que celui-ci est tantôt plus dilaté et d'autres fois plus resserré. Scarpa détruisit la moelle du tibia d'un chien, obtint les mêmes résultats que ceux que Troja avait fait connaître; mais il attribua la substance spongieuse formée extérieurement au développement de la substance compacte; il cite à l'appui de son opinion la disposition aréolaire qui se manifeste dans les os les plus consistans, par suite de nécrose ou d'autres affections morbides. Les parties dures, chez les rachitiques, présentent, d'après cet auteur, une apparence analogue à celle qu'elles offrent lorsqu'elles sont privées, par un acide minéral, de leur phosphate calcaire, et leur structure est, dans ce dernier cas, manifestement celluleuse. Dans certaines maladies, telles que le spina ventosa, l'ostéosarcome, le pédarthrocace, les os prennent l'apparence de chair, comme on peut en voir de nombreux exemples dans les auteurs (Petit, *Malad. des os*, tom. 1, pag. 244; Moteggia, *Anatot. pratiche sobra i mali venerei*, pag. 208, etc.), et comme la pratique en fournit trop souvent l'exemple. Peut-on s'empêcher d'avouer qu'il y a identité de structure entre les os et les parties molles, puisque ces tissus peuvent se transformer les uns dans les autres? Scarpa s'étaye aussi de l'anatomie comparée. Les parties dures de la baleine, du dauphin, du squale, de la tortue de mer, etc., lui ont toujours paru celluleuses; ce qui se rapporterait assez bien à ce que M. Howship dit des cartilages du bœuf et à ce que M. Villermé a observé sur ceux de l'éléphant.

Cette disposition celluleuse étant admise dans les os, on ne peut plus ajouter de confiance à l'hypothèse de Duhamel, puisque celle-ci suppose des lames. Scarpa pense donc que la nutrition s'opère dans les os par un mécanisme analogue à celui des autres parties.

Bichat est de la même opinion. Un parenchyme nutritif, premier rudiment de l'os, s'encroûte de phosphate calcaire quand sa sensibilité le met en rapport avec ce corps inorganique; la coloration des os chez les jeunes sujets, par l'usage de la garance, le retour à leur couleur accoutumée, si on cesse l'usage de cette racine, prouvent que les parties dures se renouvellent dans tous les points de leur étendue, comme cela a lieu pour tous nos organes. Si on voit la couleur rouge, d'abord plus marquée à l'extérieur, cela vient de ce que les vaisseaux qui pénètrent par les trous nourriciers du corps de l'os, ou par ceux des extrémités, ne se dis-

tribuent plus à la substance compacte, et de ce que les artères que l'os reçoit par le périoste, sont les seules qui lui fournissent les matériaux de sa nutrition; ne dépassant pas les lames extérieures, elles ne peuvent colorer que celles-ci. Au reste, c'est à une exhalation de phosphate de chaux dans le tissu primitif, que sont dues la dureté, l'opacité que l'os présente. Le sel calcaire est apporté par les vaisseaux rouges : ces vaisseaux existaient dans le parenchyme nutritif, qui ne recevait point alors le sang dans une telle quantité que ce liquide pût manifester sa couleur; c'est à la sensibilité dont les artères sont douées qu'est dû l'abord du sang, et non à l'action du cœur qui les distendrait mécaniquement, comme le pensaient Boerhaave et Haller. La résolution des exostoses, le ramollissement et la friabilité des os prouvent de reste combien est active la nutrition qui a lieu dans toutes les parties de ceux-ci. Cependant Bichat n'avait pas une idée bien fixe sur le mécanisme de l'ostéogénie; car il avoue que les lames les plus internes du périoste s'ossifient et contribuent à l'accroissement de l'os (*Anat. gén.*, t. III, p. 186); il ajoute que le système fibreux a partout la plus grande tendance à prendre le caractère osseux. Bichat s'éloigne de l'opinion de Scarpa en admettant que la substance compacte et même la spongieuse sont de nature fibreuse (*Anat. gén.*, tom. III, pag. 21). Il reconnaît toutefois que la disposition de ces fibres est celluleuse, ainsi que l'on peut s'en convaincre, dit-il, par l'inspection des os des rachitiques (*id.*, p. 26).

M. le professeur Richerand (*Elémens de phys.*), M. Léveillé (*Mémoire sur la nécrose*, et édition *du Mémoire de Scarpa sur la structure des os*) paraissent adopter en tous points les opinions de Scarpa, et ne voient aussi dans les os, que des organes dont l'origine, l'accroissement, le renouvellement sont analogues aux mouvemens nutritifs de tous les autres organes. Depuis ce temps, la plupart des physiologistes ont adopté cette opinion. Résumons les principaux faits dont ils se servent pour étayer la doctrine qu'ils professent. 1°. Pourquoi, disent-ils, admettre un mode de nutrition particulier aux parties dures, quand on les voit se développer, croître, réparer leur perte, dépérir ainsi que toutes les autres parties de l'organisme animal? Vous voulez que les os croissent par une superposition de lames, tandis que vous ne reconnaissez pas un semblable mode de formation dans un cartilage ou un tendon. 2°. Le tissu compacte devient spongieux dans certains cas, cela peut-il coïncider avec l'usage attribué, au périoste, et n'est-ce pas une preuve de la texture celluleuse? 3°. Dans les plaies des parties dures, accompagnées de suppuration, on voit des bourgeons charnus s'élever

de leur surface ; donc ces parties contiennent un tissu celluleux abondant. 4°. Les os augmentent ou diminuent de volume selon différentes circonstances : il suit de là qu'il y a dans leur parenchyme un mouvement de composition et de décomposition. 5°. Des vaisseaux se distribuent dans l'intérieur de la substance spongieuse, et même dans le tissu compacte, quelle serait leur utilité s'ils n'étaient destinés à servir à la nutrition? 6°. Dans les nécroses, il y a développement du tissu celluleux des os qui s'épanouit et isole le séquestre, se manifesterait-il s'il n'y existait pas?

Ces considérations étaient sans doute importantes, mais n'éclaircissaient pas encore complétement la question. M. Cruveilhier (*Anat. pathol.*, tom. II, pag. 28 et suiv.), ayant réitéré les expériences de Troja, obtint des résultats analogues; il y fit d'ailleurs une modification fort ingénieuse, et qui paraît être due primitivement à M. le professeur Chaussier. Le périoste du tibia d'un jeune lapin, étant détaché dans une certaine étendue, il glissa un fil de laiton autour de l'os, fit deux anneaux sur deux points différens, et les recouvrit par la membrane qu'il avait décollée. Un mois après, il trouva « une diminution considérable du volume du tibia à l'endroit de ces anneaux de laiton; un léger effort suffit pour rompre l'os dans ce point; une couche cartilagineuse et osseuse recouvrait les fils; le périoste s'était recollé dans toute la longueur de l'os. » M. Cruveilhier remarqua, ainsi que Tenon l'avait fait (*Mémoires de l'acad. des sciences*, pag. 372), que le périoste, détaché dans une petite étendue, contracte souvent de nouvelle adhérences sans que l'os éprouve d'exfoliation. Ce médecin ayant aussi détruit la moelle du tibia sur des pigeons et des lapins, obtint les mêmes résultats que Troja, c'est-à-dire la formation d'un liquide entre l'os et la membrane, liquide qui prend d'abord de la consistance, puis un aspect cartilagineux, et qui paraît enfin tout à fait osseux. Il remarqua, comme lui, que, dans ce dernier état, le nouvel os est spongieux, et qu'une membrane interne ne tarde pas à s'y manifester; il ajouta deux faits de la plus haute importance, c'est que la surface externe de l'ancien os est lisse dans le principe, mais que, dans la suite, elle devient manifestement rugueuse, et, en second lieu, que le liquide exhalé se répand entre les couches les plus profondes des muscles, et y éprouve les changemens dont nous avons précédemment fait mention. Dans toutes ces expériences, M. Cruveilher ne vit point le tissu aréolaire des os prendre de développement. De tels faits, recueillis par un observateur attentif, sont bien propres à ébranler la doctrine actuellement reçue; mais d'autres anatomistes non moins distingués se déclarent aussi pour les opinions de Troja et de

Duhamel. M. Serres s'en montre le partisan, et M. Ribes (*Mém. de la soc. méd. d'émul.*, tom. VIII, et *Bulletins de la faculté de méd. de Paris*, ann. 1819, n°. 11) dit que l'expérience apprend que les os croissent par des couches qui s'appliquent successivement à leur extérieur; mais il ajoute une explication qui lui est propre relativement au mode de décomposition nutritive de ces organes. « Ils se détruisent ou se dissolvent, dit-il, par leur intérieur, c'est-à-dire par la cavité médullaire. En effet, les animaux nourris avec de la garance et avec des alimens ordinaires ont leurs os formés par des couches qui sont alternativement rouges et blanches : on voit ces couches se porter de l'extérieur de l'os vers la cavité médullaire où elles disparaissent; le côté par lequel les deux pièces qui forment l'os canon de l'embryon de la vache et de la brebis, se dissout tout à fait de manière que, dans le premier temps, on aperçoit deux cavités séparées par une double cloison longitudinale; ce n'est plus ensuite qu'une cloison réticulée, et enfin elle disparaît entièrement pour ne plus laisser voir qu'une cavité sans aucune trace de cloison. » M. Ribes attribue ces phénomènes aux vaisseaux absorbans, ou plutôt aux veines, attendu que l'anatomie ne lui a pas démontré dans les os l'existence de vaisseaux lymphatiques.

Que conclure de faits si nombreux et si variés? Sommes-nous encore arrivés au point de pouvoir éclaircir un sujet si obscur? Pour nous, nous sommes loin de penser que le mécanisme de l'ostéogénie soit connu et même sur le point de l'être. Il nous semble qu'on doit attendre, pour fixer son opinion à cet égard, que de nouvelles expériences aient été faites, et que le temps les ait consacrées. Les anatomistes les plus distingués s'occupent maintenant de ce sujet. MM. Brodies, en Angleterre; Béclard, Ribes, Serres, Meckel, en France, se livrent aux travaux les plus assidus relativement à la formation des os : espérons qu'un jour ils nous mettront à même d'avoir sur ce sujet des idées invariables. Ce qu'il y a de certain, c'est que tous les esprits paraissent se tourner vers les opinions de Duhamel et de Troja : il nous semble en effet que ce sont les expériences de ces physiologistes qui laissent le moins à désirer. Il est cependant possible que chacune des hypothèses que nous avons énumérées ait quelque chose de vrai, et que les auteurs n'aient vu différemment les uns des autres que pour avoir trop généralisé. (P. A. PIORRY)

OSTÉOGÉNIE (considérée dans chaque os pris isolément). Le développement, propre à chacun des os, n'a pas moins attiré l'attention des anatomistes que celui du squelette, envisagé dans son ensemble; mais il règne la plus grande confusion dans les écrits des auteurs relativement au nombre de points

d'ossification que présentent les différentes parties du système osseux ; il paraît même que tout ce qu'on savait jusqu'à ces derniers temps sur cette matière, était plus ou moins incomplet, puisque des observations récentes ont donné des résultats tout à fait différens de ce qu'on avait jusqu'alors observé. MM. Meckel (*Journal compl. du Dictionaire des scienc. méd.*, t. II, p. 211), Serres (*Mémoire sur les lois de l'ostéogénie*), Béclard (*Nouveau Journal de médecine*, tom. IV) ont consigné dans divers écrits les recherches qu'ils ont faites, recherches qui laissent nécessairement des lacunes dans l'histoire des os dont la description a été donnée dans ce Dictionaire. Pour éviter des répétitions inutiles, nous ne ferons pas mention ici de tous les faits que ces anatomistes ont observés ; nous renverrons, lorsque nous en trouverons l'occasion, à chacune des pièces du squelette qui doivent trouver leur place dans les lettres qui n'ont pas encore été traitées : ainsi, le développement du sphénoïde, du temporal, des vertèbres, du sacrum, etc., ne fera pas partie de cet article : nous renverrons même au mot *thorax* pour tracer le mode de formation des côtes. L'ostéogénie, en particulier, sera étudiée dans un ordre alphabétique ; nous aurons à nous occuper des pièces osseuses suivantes : l'aryténoïde (on range maintenant parmi les os les cartilages du larynx), l'astragale, le calcanéum, le carpe, la clavicule, le coccyx, les cornets inférieurs, le coronal, le coxal, le cricoïde, le cubitus, le cuboïde, les cunéiformes, l'enclume, l'épiglotte, l'ethmoïde, l'étrier, le fémur, l'hyoïde, l'humérus, les métacarpiens, les métatarsiens, les maxillaires supérieur et inférieur. Quant au mode de formation des dents, *Voyez* ODONTOGÉNIE.

Mais d'abord n'est-il pas quelque donnée générale qui puisse nous éclairer sur le nombre des pièces dont les os sont composés? M. Serres lut, il y a quelques mois, à l'Institut royal, un mémoire sur les lois de l'ostéogénie, dans lequel il donne des documens précieux sur le développement des parties dures. Il assure que, dans les premiers temps de la vie, « on voit toujours deux pièces osseuses se réunir, se confondre l'une dans l'autre pour former les cavités articulaires ; que c'est là le mécanisme ou la loi générale de leur développement. Qu'elles soient profondes comme les cavités cotyloïdes, superficielles, comme les glénoïdes de l'omoplate ou du temporal ; qu'elles effleurent à peine la surface des os comme celles de l'enclume et du corps des vertèbres dorsales, le mécanisme est toujours le même : toujours deux pièces osseuses au moins se réunissent et se confondent pour concourir à leur formation. » M. Serres fait l'application de cette loi à la cavité cotyloïde, puis à la surface glénoïdale de l'omoplate qu'il dit être formée sur un embryon de six semaines, de trois pièces dont la des-

cription sera donnée aux mots *scapulum* ou *omoplate*. Il est à remarquer surtout que les osselets de l'ouïe (*Voyez* OSSELET) ne s'écartent pas de cette disposition générale, puisque l'enclume est, d'après M. Serres, formée à deux mois et demi par deux parties dont l'une est osseuse, et l'autre est encore cartilagineuse. L'auteur, à l'appui de son assertion, cite d'autres faits non moins remarquables : 1°. les vertèbres forment, par leur réunion, des facettes articulaires qui reçoivent les têtes des côtes ; 2°. la cavité odontoïdienne est formée de deux pièces ; 3°. les condyles de la mâchoire inférieure sont en contact avec une surface, à la formation de laquelle concourent plusieurs os, etc. De ces considérations, il déduit la conséquence que le sternum, sur le nombre de points d'ossification duquel les anatomistes sont partagés d'opinion, est toujours formé primitivement de neuf pièces osseuses. *Voyez* STERNUM.

Une telle loi étant universellement reconnue jetterait sans doute le plus grand jour sur le mode de développement des os. C'est au temps et à l'expérience qu'il appartient d'en apprécier le degré de certitude; nous en dirons autant d'une idée qui appartient jusqu'à un certain point à M. Meckel, et qui peut conduire aux résultats les plus importans. Cet anatomiste pense que la forme et le nombre des pièces des os sont en rapport avec les différentes parties du système nerveux, et dépendent de la configuration des organes qui appartiennent à ce système. C'est aux mots *rachis*, *vertèbres*, que nous renvoyons le lecteur pour ce qui a rapport à cette loi. On pourra s'occuper alors de ce point important d'ostéogénie, et d'autant plus, que plusieurs ostéologistes regardent maintenant le sphénoïde, l'ethmoïde, etc., comme de véritables vertèbres. Passons à l'étude des os, dont nous devons exposer dans cet article le mode de développement.

Aryténoïde. Ce cartilage commence à s'ossifier quelque temps après la puberté. L'ossification a d'abord lieu à la base et gagne lentement le sommet.

Astragale. *Voyez* TARSE.

Calcanéum. *Voyez* TARSE.

Carpe. Les os qui le forment sont encore entièrement cartilagineux au moment où l'enfant vient de naître; un point d'ossification se manifeste à un an dans l'os crochu et le grand os; à trois ans dans le pyramidal, à cinq ans dans le trapèze et le semi-lunaire, à huit ans dans le scaphoïde, à neuf ans dans le trapézoïde, et à douze ans dans le pisiforme.

Clavicule. C'est la première partie du squelette où on aperçoit des traces d'ossification; elle y commence avant le trentième jour. M. le professeur Béclard l'a vue présenter la longueur d'une ligne sur un fœtus de trente à trente-cinq jours,

dont la longueur était de quarante-cinq lignes. Elle suit dans son accroissement les périodes suivantes : à un mois quinze jours, elle a trois lignes; à un mois vingt jours elle a cinq lignes; à deux mois elle a six lignes; à trois mois quinze jours elle a huit ou neuf lignes; à cinq mois quinze jours elle a quatorze lignes; à sept mois elle a quinze lignes; à neuf mois elle a seize lignes.

A cette époque, les deux extrémités sont cartilagineuses : « Il se forme une épiphyse mince vers l'âge de vingt ans dans l'extrémité sternale de la clavicule; elle s'unit au reste de l'os à vingt-cinq ans. » M. Béclard n'a pas vu que l'extrémité acromienne fût formée par une pièce osseuse séparée du corps de la clavicule.

Coccyx. *Voyez* VERTÈBRE.

Cornets inférieurs. Leur ossification commence vers quatre mois et demi.

Coronal. Ses deux points osseux se manifestent vers le quarante-deuxième jour, observation que Ruysch avait déjà faite et que M. le professeur Béclard a confirmée : vers le quarante-cinquième jour, cette partie est opaque; au quarante-huitième, tout le centre de l'os a perdu sa transparence, et sa circonférence est rayonnée. La soudure des deux pièces qui forment le coronal a lieu, plusieurs années après la naissance, et à des époques variables. M. Meckel a observé que dans l'origine le frontal, très-petit, très-déprimé en avant et en bas, correspond seul au cerveau, de sorte que, suivant lui, on peut le considérer comme l'*os propre du cerveau.*

Le *coxal.* « Il commence à s'ossifier vers quarante-cinq jours par un point aplati, elliptique, qui appartient à l'ilium et qui en forme la partie inférieure. L'ischium commence à s'ossifier vers trois mois par un point lenticulaire qui en occupe le milieu, et le pubis vers quatre mois et demi par un point oblong qui en forme le corps et une partie de la branche transversale; à l'époque de la naissance, la branche descendante du pubis et la branche ascendante de l'ischium commencent à s'ossifier. Vers six ans, elles se rencontrent; vers neuf ans, les trois points primitifs du coxal se rencontrent vers le fond de la cavité cotyloïde; vers treize ans, ces trois parties sont encore séparables; peu après, elles se confondent; vers l'âge de seize ans il se développe des épiphyses dans le cartilage qui forme le pourtour de l'os. L'une de ces épiphyses occupe toute la crête de l'ilium, une autre est appliquée sur la tubérosité, et s'étend sur la branche de l'ischium; une troisième se forme sur le tubercule antérieur et inférieur de l'ilium, et est plus constante dans l'homme que dans la femme; une quatrième enfin, plus rare dans l'homme, se forme dans l'angle du pubis. Vers dix-

huit à vingt ans, l'épiphyse de la crête iliaque est encore séparable de l'os, les autres y sont réunies. De vingt à vingt-cinq ans, la crête de l'ilium se confond avec le reste de l'os. » M. Béclard fait remarquer que, dans le coxal encore cartilagineux, la cavité cotyloïde a la même forme et la même profondeur relative qu'elle doit avoir par la suite; ce qui, dit-il, suffit pour démontrer le peu de fondement de la loi que l'on dit être propre aux cavités articulaires, loi suivant laquelle ces cavités seraient formées par plusieurs pièces osseuses inclinées les unes sur les autres à l'instar des voûtes. Ce fait ne nous paraît pas contradictoire aux idées de M. Serres sur ce sujet. Cet anatomiste n'a pu parler de la présence de plusieurs portions d'os dans une cavité articulaire, que lorsque des noyaux osseux se sont manifestés. Peu importe donc que le vaste enfoncement cotyloïdien ait pris son développement lorsque le coxal n'a pas encore acquis l'opacité, la dureté qui lui sont propres; il suffit, pour que la loi énoncée par M. Serres ne soit pas en défaut, qu'au moment où on peut découvrir des traces d'ossification, il y ait plusieurs pièces qui concourent à former la cavité qui loge la tête du fémur; et c'est en effet ce qu'on remarque.

Cricoïde. Il s'ossifie vers la puberté par deux germes osseux, un de chaque côté. « Ces deux os latéraux restent quelque temps distincts, puis s'unissent d'abord dans la partie postérieure par la surface intérieure avant la surface externe, et par le bord inférieur avant le bord supérieur. L'ossification de chaque germe latéral gagne ensuite de proche en proche la partie antérieure de l'anneau. Cette ossification présente quelques variétés. Quelquefois il y a un germe particulier pour la partie antérieure, quelquefois un de chaque côté pour le bord inférieur, quelquefois aussi un de chaque côté de la partie postérieure du bord supérieur. »

Cubitus. Il commence à s'ossifier vers le trentième jour de la conception. Son développement se fait dans les rapports suivans : à un mois cinq jours il a un tiers de ligne, à un mois quinze jours il a deux lignes et demie, à deux mois il a six lignes et demie, à neuf mois il a vingt-six lignes; un point osseux se développe vers un an dans le cartilage qui forme l'extrémité inférieure du cubitus; il se confond avec un autre noyau d'ossification, qui se forme un peu plus tard dans l'apophyse styloïde. Cette épiphyse se soude à l'os vers l'âge de dix-huit ou vingt ans. M. Béclard dit que l'olécrâne se développe presque entièrement par l'accroissement du corps de l'os en longueur, que seulement il se manifeste au sommet du cartilage qui surmonte cette éminence un petit point osseux lenticulaire, qui s'unit au reste de l'os vers quinze ou seize ans.

Cuboïde. Voyez TARSE.

Cunéiforme. Voyez TARSE.

Enclume. Voyez OSSELET DE L'OUÏE, TYMPAN.

Epiglotte. Parmi les cartilages du larynx, c'est elle qui s'ossifie la dernière. Des points osseux irrégulièrement disséminés sont séparés par des aréoles ou des intervalles assez larges qui se réduisent ensuite à de petits trous qui traversent l'os.

Ethmoïde. Cet os, dit M. Meckel, est avec le sphénoïde le dernier des os du crâne où se manifeste l'ossification, qui commence pour les masses latérales vers le milieu de la grossesse. Les premiers points osseux paraissent dans la lame orbitaire. Les cornets ethmoïdaux se forment quelques jours après. C'est entre le sixième mois et la première année après la naissance, que s'ossifient successivement la crête ethmoïdale, le commencement de la lame verticale, la lame criblée, et que cette *partie médiane* s'unit aux masses latérales.

Etrier. Voyez OSSELET DE L'OUÏE, TYMPAN.

Fémur. Un point osseux, cylindrique, se manifeste dans le corps de cet os avant le trentième jour. Les progrès de son accroissement ont été suivis avec soin par M. le professeur Béclard : à un mois quinze jours il a trois lignes (il est alors plus épais aux extrémités qu'au centre) ; à deux mois il a sept lignes ; à trois mois quinze jours il a un pouce deux lignes ; à cinq mois quinze jours il a un pouce neuf lignes ; à sept mois il a deux pouces ; à neuf mois il a deux pouces huit lignes. L'ossification comprend alors le corps et la base du col ; le cartilage de l'extrémité inférieure de l'os présente un point pisiforme quinze jours après la naissance ; à un an l'extrémité supérieure en offre un semblable ; un autre se développe à trois ans dans le trochanter, et un dernier plus petit à treize ans dans le trochantin. Les trois épiphyses de l'extrémité supérieure se soudent au reste de l'os vers l'âge de dix-huit ans ; l'extrémité inférieure ne se réunit avec le corps qu'à vingt ans.

Hyoïde. Développé, comme l'on sait, par cinq points d'ossification, c'est dans l'enfant très-jeune qu'il cesse d'être entièrement cartilagineux. Ce n'est cependant que vers la puberté que s'ossifient les appendices supérieurs. Les différentes pièces dont il est composé se soudent entre elles dans les âges suivans.

Humérus. Il commence à s'ossifier un mois après la conception. Un point cylindrique se manifeste vers le milieu de sa longueur. Voilà les périodes de son accroissement telles que M. le professeur Béclard les a observées. A un mois quinze jours il a trois lignes ; à deux ans il a sept lignes ; à trois mois quinze jours il a un pouce une ligne et demie ; à cinq mois

quinze jours il a un pouce huit lignes; à sept mois il a un pouce dix lignes; à neuf mois il a deux pouces trois lignes (les deux extrémités sont alors cartilagineuses); à un an, premiers linéamens d'ossification dans la tête de l'os et dans l'extrémité inférieure; à deux ans, noyau osseux bien prononcé dans la tête, indice d'ossification dans le trochiter : un semblable noyau dans l'extrémité inférieure forme le bord externe de la poulie; à quatre ans et demi, noyau osseux dans le trochin, il s'unit promptement à celui du trochiter; de cinq à six ans, tous les points osseux de l'extrémité supérieure sont réunis; de sept à huit ans, il se développe une épiphyse pour l'épitrochlée; à douze ans, point osseux dans le bord interne de la poulie de l'extrémité inférieure, à seize ans, il se forme une autre épiphyse pour l'épicondyle; l'épitrochlée se réunit à l'os ainsi que la poulie; à dix-huit ans, l'épicondyle enfin se réunit à l'os.

Iléum. Voyez coxal dans cet article.

Ischium. idem.

Métacarpiens. « Tous ces os commencent d'abord de la même manière; mais plus tard le premier a un mode particulier d'organisation. Quarante-cinq jours après la conception, les cinq os du métacarpe ont commencé à s'ossifier. Ils sont, pour l'étendue, et probablement pour l'époque de l'ossification, dans l'ordre suivant : le deuxième, le troisième, le quatrième, le cinquième et le premier; le deuxième a environ une demi-ligne de longueur, et le premier est presque imperceptible. A la naissance, ils sont encore dans le même ordre pour la longueur; la portion ossifiée a dans le deuxième six lignes, et dans le premier quatre lignes. Vers l'âge de deux mois et demi, il se forme un point osseux dans le cartilage de l'extrémité inférieure des quatre derniers os métacarpiens. Ces quatre épiphyses se réunissent aux os, de dix-neuf à vingt ans. L'extrémité supérieure se forme par l'accroissement successif du corps vers cette partie, sans qu'il y ait là d'épiphyse particulière. »

« Le premier os métacarpien, au contraire, présente vers l'âge de deux ans et demi un point osseux dans le cartilage de l'extrémité supérieure; ce point osseux forme une épiphyse qui s'unit au reste de l'os vers dix-neuf ans, un peu avant celle de l'extrémité inférieure des autres os métacarpiens. Le corps du premier os métacarpien s'accroît par en bas, dans le cartilage qui en forme l'extrémité inférieure. Ce prolongement osseux est pédiculé, de sorte que vers l'âge de quatre à cinq ans, dans un os desséché, on croirait qu'il y a une épiphyse dans cette partie; mais en sciant l'os, on voit que le noyau osseux de l'extrémité inférieure tient, dès le commencement de sa for-

mation, au corps de l'os par un pédicule, tandis que dans les épiphyses en général, ce point osseux acquiert tout son développement, avant de s'unir au corps de l'os. »

Métatarsiens. « Ils ont la plus parfaite ressemblance, dans leur mode de développement, avec les os du métacarpe. Ils commencent à s'ossifier quelques jours plus tard, et offrent dès le commencement le même ordre de longueur et vraisemblablement d'origine; savoir, le deuxième, le troisième, le quatrième, le cinquième et le premier. A la naissance, le deuxième a six lignes et le premier cinq lignes de longueur dans leur partie ossifiée. De deux à trois ans, le premier os métatarsien a une épiphyse commençante à son extrémité postérieure, et les quatre derniers métatarsiens en ont une à leur extrémité antérieure. Ces cinq épiphyses se réunissent au corps de l'os, un peu avant celles du métacarpe: la première, vers l'âge de dix-huit ans, et les quatre dernières, de dix-huit à dix-neuf ans. Du reste, l'extrémité antérieure du premier présente, comme à la main, l'apparence d'une épiphyse. »

Maxillaires supérieurs. Presque tous les anatomistes regardaient ces os comme exclusivement formés par un point d'ossification. Bertin seul y avait remarqué deux pièces. Je rapporterai les faits observés par MM. Béclard et Serres, sans chercher de quel côté est l'antériorité. Chacun d'eux la réclame, mais le même genre de travaux peut les avoir en même temps conduits à des résultats à peu près analogues.

L'ossification de l'os maxillaire supérieur commence de trente à trente-cinq jours. « Bientôt après, les points d'ossification décrivent la forme parabolique de l'arcade alvéolaire supérieure. Vers quarante-cinq jours, la voûte palatine est ossifiée, et les régions nasale et faciale de l'os le sont également. Vers cinquante jours, la surface orbitaire et l'apophyse jugale de cet os sont formées. A deux mois, divers germes de l'os sont encore distincts les uns des autres Vers trois mois ils se réunissent entre eux et laissent ensuite apercevoir à peine pendant quelques jours les traces de leur réunion. » Suivant M. le professeur Béclard, il y a ordinairement quatre germes qui concourent à la formation de l'arcade alvéolaire: 1°. un pour l'apophyse palatine qui, distincte et séparable dans un fœtus de deux mois, forme la paroi interne des alvéoles autres que celles des dents incisives; 2°. un pour l'apophyse jugale et la surface orbitaire qui se réunit avec les autres dès l'âge de deux mois; 3°. un pour l'apophyse nasale et la région faciale; 4°. un os incisif qui, excessivement petit, se réunit très-promptement au reste du bord alvéolaire. Cette quatrième pièce forme non-seulement la paroi interne des dents incisives, mais cons-

titue encore les alvéoles qui les logent et l'éminence à laquelle on donne le nom d'épine nasale. M. Béclard s'est assuré de ce fait dans la difformité connue sous le nom de bec-de-lievre double avec saillie des dents incisives. Enfin, cet anatomiste admet que chez quelques sujets on trouve un petit os qu'il nomme lacrymal et qui forme la partie supérieure du canal nasal. Il a vu cet osselet distinct et mobile sur des têtes d'enfans de cinq, six et sept ans.

M. Serres regarde l'os maxillaire supérieur comme un de ceux dont le développement est le plus compliqué. Il admet le même nombre de pièces que M. Béclard, et décrit avec soin la manière dont quatre d'entre elles concourent à la formation des alvéoles; celle qui correspond à l'apophyse montante représente un triangle irrégulier, dont le sommet tronqué supporte l'os coronal, et dont la base libre est formée par une lame mince, convexe en avant et concave en arrière; l'os incisif, au contraire, a sa convexité en arrière et sa concavité en avant. Ces deux arcs, en se réunissant, forment une loge circonscrite, assez vaste, commune dans les embryons; mais il s'y forme ensuite des demi-lames, qui, en se confondant dans le milieu de la cavité, la divisent en autant de loges qu'il y a de dents. Des phénomènes analogues ont lieu pour la formation des alvéoles postérieures. La portion palatine et la portion zygomatique laissent également entre elles un espace qui ne tarde pas à être divisé en plusieurs cavités par des demi-sillons qui se réunissent et qui séparent les germes dentaires les uns des autres.

Maxillaire inférieur. Il est encore plus précoce dans sa formation que le maxillaire supérieur, et il parcourt d'une manière plus rapide les périodes de son accroissement. De trente à trente-cinq jours on aperçoit de chaque côté une petite lamine osseuse recourbée en gouttière, et qui forme le bord inférieur de l'os. Vers quarante-cinq jours, l'apophyse coronaire ossifiée à part forme un germe osseux distinct à peine pendant quelques jours. Vers la même époque, l'angle et le condyle forment une partie plus épaisse que le reste, et réunie à l'os par une partie mince, comme si la réunion était opérée de la veille ou de la surveille. Enfin, au même âge, le côté interne des alvéoles, et surtout des alvéoles antérieures est formé par une partie qui semble avoir été distincte du reste de l'os quelques jours plus tôt. Dans le fœtus de cinquante jours, mais surtout dans celui de deux mois, chacune des moitiés de l'os maxillaire inférieur ne présente plus de traces d'un développement par plusieurs germes; au même âge, on aperçoit la cloison qui sépare les deux premières alvéoles. Chaque moitié de l'os

maxillaire inférieur suit dans son accroissement les périodes suivantes : A un mois vingt jours, elle a cinq lignes; à deux mois, elle a sept lignes; à trois mois et demi, elle a huit lignes; à quatre mois et demi, elle a dix lignes; à cinq mois et demi, elle a quatorze lignes; à sept mois et demi, elle a dix-sept lignes; à neuf mois, elle a vingt-une lignes.

M. Serres admet que deux lames se réunissent dès les premières semaines de la conception pour former l'os maxillaire inférieur qui présente alors une gouttière fermée par en bas, et dans laquelle les germes dentaires sont comme suspendus; ces lames qui entourent les capsules des dents s'envoient réciproquement des demi-cloisons qui séparent et qui complettent les alvéoles.

Telles sont les considérations qu'il était indispensable d'exposer pour completter l'histoire des os dont on a déjà parlé dans ce Dictionaire. Nous regrettons que le temps ne nous ait pas permis de vérifier par nous-mêmes les résultats des observations des anatomistes que nous venons de citer; cependant leur sincérité, si universellement reconnue, diminue de beaucoup les regrets que nous en ressentons. Qu'il nous suffise, pour terminer cet article, de faire observer qu'il serait très-important de connaître au juste les périodes du développement des différentes pièces du squelette de l'embryon dans les circonstances où le médecin légiste doit prononcer sur l'âge du fœtus, mais qu'un très-grand nombre de variations individuelles s'opposent à ce qu'on puisse déduire des résultats positifs du degré d'accroissement des os chez l'enfant encore contenu dans le sein de sa mère. (P. A. PIORRY)

OSTÉOGRAPHIE, s. f., *osteographia*, d'οστεον, os, et de γραφω, je décris; c'est la partie de l'ostéologie qui traite de la description des os.

L'étude de nos parties dures, peu attrayante par elle-même, le deviendrait moins encore, si on ne suivait dans leur description un ordre qui classât les idées et qui fût propre à en conserver le souvenir; dans l'ostéographie, rien ne doit être omis, et il faut éviter les répétitions; il faut que tout soit présent à l'esprit, et une multitude de choses doivent être retenues; le sujet est aride, et pourtant très-important; sans méthode, les détails indispensables qu'il comporte peuvent devenir insipides. Pour bien connaître la forme d'une des pièces du squelette, il faut avoir étudié celle-ci avec soin; car tel est le propre de la mémoire, que les objets se présentent à elle, avec d'autant plus de facilité qu'ils paraissent plus liés entre eux. Peu importe la marche que l'on suit dans la description des os, pourvu qu'on ne s'écarte pas de celle que l'on a d'abord adoptée. Les épithètes que l'on donne à leurs faces ne sont

pas indifférentes; il est bon qu'elles correspondent aux parties avec lesquelles ces faces sont en contact: l'anatomie étant la science des rapports, tout ce qui peut rappeler le souvenir de ceux-ci est d'une utilité non contestée : c'est ce qui fait l'avantage de la nomenclature de M. le professeur Chaussier. Il vaut mieux, par conséquent, désigner tel point d'un os par les adjectifs *cérébral*, *cutané*, etc., que de lui donner les dénominations d'interne ou d'externe, de supérieur ou d'inférieur, etc. En adoptant les premières expressions, on n'est pas exposé à assigner à une partie une direction qu'elle ne présente pas: ainsi telle face peut être à la fois antérieure ou externe, ou bien interne et supérieure, etc. Si on lui donne une seule de ces épithètes, celle-ci ne sera pas juste; si on les lui applique toutes deux, elles formeront une consonnance désagréable. Ce que nous disons des faces peut également se rapporter aux bords, aux angles, etc.

Ces considérations se rapportent entièrement à toutes les espèces d'os, qu'ils soient larges, courts, ou que la longueur soit leur principale dimension. Il est toujours préférable de donner à leurs différentes parties, quand il est possible de le faire, le nom des organes avec lesquels elles ont des rapports.

Pour tous les os qui se rencontrent sur la ligne médiane, c'est-à-dire pour tous ceux qui, courts ou plats, sont symétriques, et situés sur le plan qui partage le corps en deux moitiés égales, il est bon de commencer leur description par les points sur lesquels passe cette ligne, et procédant de la partie supérieure vers l'inférieure, il est convenable de décrire d'abord tout ce qui se trouve sur son passage, et de s'occuper ensuite de ce qui est placé latéralement. Quant aux os qui occupent les parties latérales du corps et qui présentent la même forme, on étudiera d'abord les points qui sont les plus près de la ligne médiane. On divise ordinairement les os longs en trois parties, dont deux pour les extrémités, et une troisième pour la portion moyenne. On peut étudier les bords et les faces de cette portion moyenne, en partant toujours de ceux ou de celles qui sont les plus internes; la description de leurs extrémités sera prise à partir du côté qui est le plus rapproché de la ligne médiane. La méthode que nous venons d'esquisser a été adoptée par Bichat dans son Anatomie descriptive. Quelque ordre que l'on suive, on ne doit pas négliger les plus petits détails, ceux mêmes qui, en apparence, ne présentent aucune importance. Les empreintes musculaires et ligamenteuses, les fosses, les trous, les fissures, les sillons, les conduits, les inégalités, les éminences les plus légères doivent toutes être décrits avec le plus grand soin. Combien ne voit-on pas d'élèves qui, traitent d'une manière légère cette partie de l'anatomie,

méprisent ce qu'ils appellent des minuties ; et ont ensuite une peine extrême à apprendre la disposition des parties molles et quelquefois ne la connaissent jamais ? Relativement à une description complette, le Traité d'anatomie de M. le professeur Boyer ne laisse rien à désirer. (P. A. PIORRY)

OSTÉOLOGIE, s. f., *osteologia*, d'οστεον, os, et de λογος, traité, discours : c'est la partie de l'anatomie qui traite des os, de leur forme, de leurs rapports, de leurs connexions, de leurs usages, de leur mode de formation et de leur structure.

Les différentes branches de l'art de guérir sont toutes appuyées les unes sur les autres ; se prêtant un mutuel secours, s'éclairant réciproquement, elles forment, pour me servir de l'ingénieuse comparaison de Bacon, une espèce de pyramide au sommet de laquelle se trouvent les idées les plus compliquées, tandis qu'à la base se rencontrent les connaissances qui sont le plus facilement acquises. Marcher toujours du simple au composé, s'élever des faits les plus faciles à concevoir jusqu'à ceux qui exigent, pour être appréciés, une perspicacité plus grande ; tel est l'ordre que l'on doit suivre dans toutes les sciences ; tel est est surtout celui qu'il faut adopter dans l'étude de la médecine, cette science qui embrasse un nombre immense d'objets, et qui appelle à son aide toutes les autres branches des connaissances humaines. Avant que l'élève soit à la portée d'apprécier les troubles que la maladie apporte dans nos organes, avant de savoir se servir des moyens par lesquels il peut ramener les fonctions altérées à leur type naturel, il est indispensable que l'état physiologique lui soit dévoilé ; mais, la physiologie, cette base de toutes données médicales, si elle n'est éclairée par l'anatomie, ne consiste plus que dans des hypothèses stériles, ou plutôt mérite le nom de roman de la médecine ; nom qui de nos jours lui convient si peu, puisque ce n'est que sur des faits que l'on cherche à l'appuyer : si nous ignorons la forme, les rapports, la structure de nos organes, il est impossible d'avoir une idée, même superficielle de l'action qui leur est propre.

Mais l'anatomie seule constitue une science vaste et qui exige de longs travaux. Science de mots, comme la botanique, elle réclame une mémoire étendue. Veut-on que les faits nombreux qui dépendent de son domaine se présentent facilement à l'esprit ; il faut prendre un point de départ, une base qui serve à classer les rapports de nos parties. L'ostéologie est, de toutes les connaissances qu'elle embrasse, celle qui est la plus propre à remplir cet usage. L'immobilité des os, à moins que des puissances ne les mettent en mouvement, la dureté qu'ils présentent, la propriété qu'ils ont de se conserver après la mort, à peu près tels (relativement à leur apparence) qu'ils étaient pen-

dant la vie : la multitude de saillies, d'enfoncemens, d'ouvertures qui s'y font remarquer, etc., sont autant de circonstances qui font que l'étude des os doit précéder celle des parties molles. Lorsque nous voulons nous rappeler la position d'un organe, nous cherchons à nous ressouvenir de ses rapports avec les pièces osseuses qui l'avoisinent, et ce n'est qu'après y être parvenus que nous saisissons leurs positions respectives. Nous ne craignons même pas de le dire, sans l'ostéologie, le reste de l'anatomie serait extrêmement difficile à connaître; joignez à ces considérations l'avantage que possède celui qui a étudié à fond les os et les organes auxquels ils servent de supports, de pouvoir par l'inspection d'une pièce du squelette se rappeler toutes les parties qui la recouvraient, et vous aurez une idée de l'utilité de l'ostéologie. En effet, il n'est pas toujours facile de se procurer la dépouille mortelle d'un de nos semblables; on ne se trouve pas toujours au milieu des grandes villes, où les hôpitaux et les écoles sont ouverts pour l'instruction de l'homme studieux : comment faire alors pour que la mémoire ait présens ces détails précieux qui apprennent à guider d'une main hardie et à travers des organes importans un instrument salutaire, s'il est bien conduit, mais qui peut devenir homicide s'il s'écarte de la route qu'il doit suivre? Retiré dans une cité peu populeuse, ou dans le fond d'une campagne, on n'a plus de cadavres sur lesquels on puisse, par la vue des parties privées de la vie, juger de la disposition de celles qui sont encore animées; mais alors même il est possible d'avoir un squelette. Le médecin qui a connu la science de l'organisation de l'homme, quoiqu'il n'ait plus d'occasions pour la cultiver, pourra, par l'inspection seule des os et par la lecture d'un traité d'anatomie se représenter tous les organes dont il veut apprécier au juste les rapports. Les éminences osseuses le dirigeront. (On sait quel avantage M. le professeur Richerand tire de leur connaissance parfaite lorsqu'il s'agit de découvrir le trajet d'un vaisseau). Les attaches des muscles lui apprendront la place qu'occupaient les masses charnues; les trous qui donnent passage à des nerfs ou à des vaisseaux lui rappelleront le trajet de ces cordons vasculaires ou nerveux. Un squelette est aussi utile au chirurgien, lorsqu'il ne peut se procurer de cadavres, que la physiologie est indispensable au médecin pour le diriger dans l'étude des maladies.

On voit tous les jours des élèves se livrer aux dissections, suivre même des cours de physiologie avant de connaître la forme, les rapports, les connexions des os. Quelles connaissances peuvent-ils alors tirer de travaux prématurés. ? Ils perdent un temps utile qu'ils emploieraient certainement mieux à étudier l'humérus ou le fémur, le radius ou le tibia. La plu-

part d'entre eux abandonnés à eux-mêmes, n'ont, pour les diriger, que les conseils de quelques-uns de leurs camarades qui n'en savent pas beaucoup plus qu'eux, et suivent les cours les plus compliqués dès la première année. On voit aux cliniques plus d'un élève qu'il serait bon de renvoyer à l'étude du coronal.

L'utilité de l'ostéologie a été sentie dès les temps les plus reculés. On sait que cette partie de l'anatomie humaine était la seule que connussent bien les anciens. La superstition qui s'opposait à l'avancement de la science du corps humain, ne leur permettait guère d'avoir d'autres connaissances anatomiques que celles qui concernent les os. Dans les pays où l'on brûlait les corps, on était même privé de cette ressource précieuse; ou du moins on ne pouvait se procurer que quelques pièces du squelette, tristes restes des malheureux que les ondes avaient engloutis, ou de ceux que les animaux féroces avaient en partie dévorés, et encore des pratiques religieuses ordonnaient-elles dans ces circonstances de couvrir de terre les débris. Ainsi l'ombre d'Archytas prie un marin de donner la sépulture à son corps que la mer avait jeté sur le rivage :

Quanquàm festinas, non est mora longa, licebit
Injecto ter pulvere, curras.

HORAC., lib. I. od. XXIII.

D'autres fois on donnait à ces restes les honneurs du bûcher, comme il est facile de s'en convaincre par la lecture du sixième livre de l'Enéide où les Troyens rendent les derniers honneurs au corps de l'infortuné Palynure. C'était donc encore une chose difficile que de se procurer des os. On sait que Galien fit le voyage d'Alexandrie pour y voir un squelette humain, tant il était rare de voir réunies les différentes pièces du système osseux.

Nous ne pouvons cependant nous empêcher de penser que l'on exagère les difficultés qu'avaient les Grecs de se procurer des ossemens et peut-être des corps. Jetons en effet les yeux sur ces chefs d'œuvre des arts, sur cet Hercule Farnèse, dont les muscles sont si bien et si fortement dessinés, sur ce gladiateur où l'artiste a su rendre avec tant de vérité et de force les différentes parties du corps humain; qu'on voie le groupe magnifique du Laocoon, le jeu de la physionomie de ce malheureux père, et on sera à même de juger s'il est possible qu'on ait pu parvenir à un tel degré de perfection sans être profondément versé dans l'étude de l'anatomie. Il était indispensable du moins de connaître l'ostéologie. La science de l'homme physique était-elle plus familière aux statuaires qu'aux médecins? On serait presque tenté de le croire quand on voit le

père de la médecine assurer que l'anatomie est plus utile au peintre qu'à celui qui s'adonne à l'étude des maladies. Ces monumens fameux des connaissances anatomiques des Grecs nous font croire qu'elles étaient plus étendues qu'on ne le pense communément. L'ostéologie des Arabes fut à peu près celle que les Grecs leur enseignerent. Elle ne fut perfectionnée que du temps de Bérenger de Carpi et dans les époques qui le suivirent. Tous les auteurs qui s'occupèrent de la science de l'organisation consacrèrent dès-lors une grande partie de leurs ouvrages à tracer l'histoire des différentes pièces osseuses qui donnent à notre corps le degré de solidité qui lui est nécessaire pour l'accomplissement de ses fonctions.

Non-seulement, dans le langage ordinaire, l'ostéologie traite des parties dures, mais encore on y joint l'étude des cartilages et des ligamens. On l'a divisée d'après cela en ostéologie sèche et en ostéologie fraîche. On conçoit combien cette dernière dénomination est défectueuse. L'étude des ligamens est assez importante pour qu'elle soit traitée à part; ces dépendances du système fibreux doivent former une branche particulière que l'on désigne sous le nom de syndesmologie (*Voyez* ce mot). Les cartilages non moins intéressans à connaître doivent aussi être étudiés séparément, et la chondrologie est consacrée à leur description. Pour parvenir à la connaissance des ligamens et des cartilages, il est indispensable d'avoir appris la disposition des organes qui leur servent de point d'attache; il faut donc étudier d'abord l'os entièrement dépouillé de ses parties molles. En effet on pourra y distinguer, dans cet état, toutes les inégalités, tous les enfoncemens, toutes les cavités qu'il présente, ce qui ne serait pas toujours facile, s'il était recouvert par les productions fibreuses qui s'y insèrent. C'est après avoir acquis une parfaite connaissance de la figure des os, qu'on doit s'occuper des parties qui maintiennent leurs rapports et de celles qui facilitent le glissement des surfaces articulaires qui s'y font remarquer. On peut, il est vrai, étudier les extrémités articulaires, quoiqu'elles soient recouvertes par leurs cartilages, car ceux-ci, appliqués immédiatement sur la substance osseuse, offrent à peu près partout la même épaisseur, et représentent assez bien la forme qui est naturelle aux parties dures qu'ils recouvrent. Mais il vaudrait encore mieux connaître d'abord séparément les extrémités osseuses qui correspondent aux articulations, il serait facile ensuite de s'occuper des cartilages dont elles sont revêtues.

Lorsque chacune des pièces osseuses est bien connue isolément, rien n'est plus utile que de les étudier simultanément et en rapport les unes avec les autres. Alors on pourra parfaitement saisir leurs différentes connexions, et un squelette na-

turel frais sera préférable à celui qui serait préparé artificiellement.

L'ostéologie s'occupe, avons-nous dit, de la forme des os, (celle-ci a été exposée au mot *os*) ainsi que de leur situation, de leurs rapports, de leurs connexions, de leurs usages : quant à leur structure, leur mode de formation, ils nous ont occupés ailleurs (*Voyez* OSTÉOGÉNIE). Bornons-nous, pour terminer cet article, à quelques considérations générales.

On critique fréquemment la minutie avec laquelle les anatomistes décrivent les cavités, les enfoncemens, les éminences que l'on remarque sur les os profondément placés, et qui ne sont accessibles à aucun de nos moyens. La base du crâne, par exemple, a été décrite avec un soin extrême. Ces détails qui, en apparence, ne présentent que peu d'utilité, sont cependant extrêmement importans. Si on les ignore, on oublie bientôt les parties qu'ils servent à indiquer. Les rameaux nerveux qui sortent en si grand nombre du plancher osseux sur lequel repose le cerveau, ne pourraient être présens à l'esprit si on n'avait une connaissance parfaite des os qui sont en rapport avec eux : on peut en dire autant des artères et des veines qu'on y rencontre. Celui qui possède à fond l'ostéologie de la tête n'a presque aucune difficulté pour apprendre la névrologie ou l'angiologie de cette même partie. Si le système de M. Gall était admissible, s'il était vrai que les saillies et les enfoncemens des os du crâne répondissent à différens organes dont le cerveau serait formé, ce serait une nouvelle raison pour apprendre avec l'exactitude la plus scrupuleuse la disposition des parois de la cavité qui loge l'encéphale.

Un des points les plus importans de l'anatomie, est la connaissance exacte des articulations. C'est à elle que nos chirurgiens les plus célèbres doivent les progrès qu'ils ont fait faire à la partie de la médecine qui traite des luxations. L'aspect des surfaces articulaires, leurs rapports entre elles ou avec les organes voisins nous instruisent des déplacemens dont elles sont susceptibles, et nous apprennent les moyens d'y remédier. Cette partie mécanique de notre art est entièrement fondée sur l'ostéologie ; sans cette branche d'anatomie, tout ne serait qu'incertitude ; si on était privé de son secours, il serait impossible de concevoir le mécanisme des luxations, de les reconnaître lorsqu'elles existent, ou d'employer les manœuvres nécessaires pour en obtenir la réduction.

S'il est utile, pour remédier aux déplacemens des surfaces articulaires, de connaître leur disposition, il ne l'est pas moins dans les fractures d'avoir présente à l'esprit la disposition du corps des os. Les points d'insertions des muscles instruisent du sens suivant lequel ces organes peuvent déplacer les fragmens;

ils font aussi connaître jusqu'à un certain point le mode le plus convenable pour réduire les extrémités fracturées.

Le seul moyen de se ressouvenir de la disposition de chaque muscle est d'étudier avec soin le point de l'os sur lequel il se fixe. Cette vérité a été profondément sentie par M. le professeur Chaussier, quand il a publié sa nomenclature. Les noms qu'il a imposés aux organes musculaires, et qui rappellent les parties sur lesquelles ils s'implantent, sont bien propres en effet à retracer à la mémoire ce que la myologie offre de plus important.

Beaucoup de questions physiologiques sont entièrement fondées sur l'histoire des os. Le mécanisme compliqué des mouvemens respiratoires repose en grande partie sur la forme des côtes et sur leur mode d'articulation. L'ostéologie est la seule base sur laquelle il soit possible d'appuyer la théorie de la locomotion.

L'art des accouchemens n'aurait aucune certitude, sans la branche de l'anatomie qui traite des parties dures. C'est la connaissance parfaite des dimensions du bassin de la femme et de celles de la tête de l'enfant; c'est la forme comparative de chacun de ces assemblages osseux qui peuvent éclairer l'accoucheur et le mettre à même de juger des moyens les plus convenables pour extraire l'enfant, et pour délivrer celle qui lui a donné la vie.

Ces avantages, joints à tant d'autres que nous pourrions énumérer, rendent la connaissance des os d'une importance extrême; les élèves ne peuvent trop se livrer à cette étude, le médecin et surtout le chirurgien ne doivent jamais cesser d'avoir l'ostéologie présente à l'esprit. (P. A. PIORRY)

OSTÉOMALAXIE ou OSTÉOMALACIE, s. f., du grec *οστεον*, os, et de *μαλακος*, mou. On doit employer cette expression pour désigner le ramollissement des os par quelque cause qu'il soit produit.

Le mot *rachitisme*, dont on s'est servi pour désigner l'espèce de lésion dans laquelle les parties dures perdent de leur consistance accoutumée, n'est pas recommandable par sa justesse. Il ne peut, en effet, signifier autre chose qu'une affection de la colonne vertébrale, tandis que le ramollissement peut se manifester dans toutes les pièces du squelette. Cette raison a engagé plusieurs auteurs à y substituer le terme d'ostéomalaxie; mais celui-ci ne nous paraît pas plus convenable que le précédent; il n'exprime pas parfaitement la maladie dont il s'agit; car, indépendamment du changement survenu dans le tissu osseux, il y a altération des fonctions dont sont chargés d'autres organes. Chez le rachitique, la peau présente une flaccidité remarquable; l'embonpoint fait place à la mai-

greur; une tuméfaction considérable de l'abdomen se déclare; le système lymphatique est le plus souvent le siége d'engorgemens, etc., etc.; tout cela ne prouve-t-il pas, sans réplique, que les os ne sont pas les seuls organes affectés? Peut-être la lésion qu'ils éprouvent n'est-elle que le résultat d'une altération survenue dans les fonctions de quelque autre partie. Ajoutons encore à cette considération que l'ostéomalaxie se manifeste dans certaines maladies distinctes du rachitisme, et qu'elle peut même avoir lieu sans que l'état physiologique soit interverti. Quand on veut changer une expression, il faut que celle que l'on adopte cadre parfaitement avec la chose que l'on veut désigner; car, pour se servir d'un terme qui exprime mal l'idée qu'on y attache, il vaut autant employer l'ancien qui, quoique peu exact, est au moins généralement entendu. Nous renverrons, par conséquent, au mot *rachitisme* pour ce qui concerne les causes, les signes, le traitement, etc., de cette maladie: nous devons ici nous occuper seulement de l'anatomie pathologique des os ramollis.

Les différentes pièces du squelette ne sont pas les mêmes, relativement à leur consistance, dans tous les âges de la vie. Dans la première enfance, cartilagineuses, flexibles, elles se prêtent aux différens mouvemens qu'on leur imprime; mais, dans l'état naturel et à mesure que les années se succèdent, elles contractent plus de dureté, ce qui est dû à un dépôt plus considérable de phosphate de chaux, soit dans le moule primitif, soit dans les nouvelles couches qui se forment. En vertu de lois encore inconnues, et, par un mécanisme absolument ignoré, cette flexibilité des os reparaît naturellement dans la viellesse; c'est du moins ce qu'assure M. Ribes dans une note qu'il a insérée dans le Bulletin de la faculté, note dont nous avons fait mention à l'article *ostéogénie*. Il paraît, d'après cet anatomiste observateur, que les parties constituantes des os, sont alors en moins grande quantité; il semble que le sel calcaire, et le parenchyme organisé, ne se trouvent plus dans les mêmes proportions, et surtout que le phosphate de chaux cesse d'être assez abondant pour donner aux parties dures la solidité nécessaire à l'exercice de leurs fonctions.

En méditant sur le mémoire de M. Ribes, on ne peut se dispenser de reconnaître les plus grands rapports entre l'état des os chez les vieillards, et celui qu'ils offrent chez les rachitiques: en effet, dans un âge avancé, ces organes cèdent davantage à l'action des puissances qui agissent sur eux; les courbures qu'ils offrent deviennent plus manifestes; l'angle du col du fémur diminue, la partie la plus élevée de cet os descend au niveau du grand trochanter; le corps des vertèbres s'affaisse; la colonne rachidienne se courbe en avant, etc., etc.; le tissu

osseux est alors d'une difficile conservation : il est manifestement altéré ; les extrémités des os longs, la crête iliaque cèdent au doigt qui les presse, et laissent échapper quelques gouttes de sang. De tels phénomènes méritent d'autant plus de fixer l'attention, que la bonne foi de M. Ribes est trop connue pour qu'on puisse les révoquer en doute. Ils renversent entièrement les idées qu'on s'était formées sur l'accumulation successive du phosphate de chaux dans les os du vieillard. Cette ostéomalaxie est naturelle et tient à l'accomplissement régulier des fonctions de la vie; mais, dans d'autres cas, elle est accidentelle, et alors déterminée par une cause morbifique, comme cela a lieu dans le rachitisme : elle peut être portée à un bien plus haut degré. Les os n'offrent plus, dans ce cas, leur pesanteur accoutumée, leur couleur a cessé d'être la même ; de blancs qu'ils étaient, ils sont devenus rouges ou même bruns : des vaisseaux, plus considérables que dans l'état naturel, s'y font remarquer ; un grand nombre d'os présentent des porosités ou des spongiosités inaccoutumées ; ils sont mous, compressibles, et si on appuie sur eux avec une certaine force, il en sort, comme d'une éponge, une sanie sanguinolente. Les parois du cylindre des os longs sont amincies et ramollies ; le crâne, au contraire, a augmenté d'épaisseur ; les pièces qui le forment sont spongieuses, réticulaires, au lieu d'offrir la compacité qui leur est habituelle : les différentes parties du squelette se plient avec facilité, quoique Glisson assure que jamais leur flexibilité ne puisse être portée au point d'égaler celle de la cire. Une chose remarquable, c'est que, malgré cette mollesse, les os sont susceptibles de se fracturer, ce qui leur arrive facilement si on cherche à les plier d'une manière brusque. Il semble que la cavité médullaire participe jusqu'à un certain point à la maladie. Elle ne contient plus cette graisse particulière qui s'y rencontre habituellement ; on y trouve seulement une sérosité rougeâtre.

Toutes les parties du système osseux ne sont pas atteintes à la fois et au même degré par cette singulière et fâcheuse affection ; il est même des circonstances où l'ostéomalaxie se borne à quelques-unes d'entre elles : en général, ce sont les os les plus spongieux, ceux qui contiennent une petite quantité de tissu compacte qui sont les plus exposés à la lésion dont il s'agit. Les extrémités articulaires des os et surtout de ceux qui appartiennent aux membres inférieurs, sont ordinairement celles qui présentent les premières le ramollissement réuni à une augmentation de volume ; car tel est le propre de l'ostéomalaxie accidentelle, que presque toujours le défaut de consistance coïncide avec une dimension plus grande, circonstance

qui n'a pas lieu lorsqu'elle est la suite des progrès de l'âge. Cette affection des extrémités des os longs est la noueure qui est le moins grave des symptômes du rachitisme dont elle est le premier degré. Souvent elle se dissipe à mesure que l'accroissement fait des progrès. Les pieds-bots sont le résultat de la flexibilité plus grande du tissu osseux qui cède à l'action des muscles adducteurs du pied. Les côtes présentent fréquemment un état de mollesse qui leur permet d'obéir à l'action des puissances qui agissent sur elles : de là résulte une conformation vicieuse de la poitrine. Cette cavité est alors susceptible d'offrir une diminution remarquable dans sa capacité : le crâne, avant d'être complétement ossifié, et au moment où les pièces qui le forment sont encore spongieuses, cédant à la pression que le cerveau exerce sur lui, se distend et permet à l'encéphale de prendre un développement remarquable ; mais, de toutes les parties du squelette, celle où le ramollissement a été le plus fréquemment observé, c'est sans doute cette suite d'anneaux destinés à contenir et à protéger le prolongement rachidien du cerveau : presque entièrement spongieuses, les vertèbres semblent être plus disposées que les autres os à une diminution considérable de consistance. La tête qui pèse sur elles, les muscles nombreux qui s'y insèrent, ou qui y prennent leur point d'appui, impriment à la colonne qu'elles représentent les courbures que l'on rencontre dans tous les sujets. Qu'arrivera-t-il donc lorsque ces puissances énergiques continueront à agir, et lorsque le rachis sera frappé par l'ostéomalaxie ? Dans ce cas, se manifesteront des déviations qui altéreront plus ou moins les formes habituelles du corps, ou les fonctions des organes avec lesquels les vertèbres sont en rapport. Tantôt le ramollissement se déclarera dans toute la longueur de l'épine, et d'autres fois il sera borné à quelques-uns des points de son étendue.

Il est important, pour la pratique, de bien distinguer l'ostéomalaxie proprement dite du mal de Pott ou de la carie de quelques vertèbres, maladie avec laquelle elle nous paraît avoir été confondue dans un ouvrage qui fait époque dans la littérature de notre art. Parce que le ramollissement précède ordinairement la carie et en est le premier degré, ce n'est pas une raison suffisante pour réunir deux lésions si différentes l'une de l'autre. Les os du bassin sont aussi susceptibles de perdre de leur consistance, et c'est de cette funeste affection chez la femme, que résultent le plus souvent ces accouchemens laborieux, où les ressources de la nature deviennent impuissantes, et dans lesquels les moyens ordinaires ne pouvant plus extraire l'enfant, il faut recourir aux opérations les plus graves. L'ostéomalaxie de la dernière vertèbre lombaire, du sacrum, de

l'ilion, de l'ischion et du pubis ne se manifeste guère après la puberté. Si ces os, ramollis dans le jeune âge, ont pris une fois une forme vicieuse, l'ossification peut bien, par la suite, leur donner de la dureté; mais elle ne pourra leur rendre la figure qu'ils ont perdue, et alors les détroits ou les cavités du bassin pourront être plus ou moins viciés. Lorsque le rachitisme se manifeste après que la fille est pubère, ce qui est assez rare, les os pelviens n'éprouvent pas une aussi fâcheuse altération, parce qu'à cette époque ils sont ordinairement tout à fait ossifiés : doit-on cependant poser ce principe en thèse générale, et cette règle ne souffre-t-elle pas des exceptions? On voit, dans certains cas, et par l'action d'une cause interne quelconque, les os les plus compactes être frappés d'ostéomalaxie, quoiqu'ils aient acquis toute leur solidité et tout leur développement; ceux du bassin, naturellement spongieux, ne seraient-ils pas susceptibles de perdre une partie de la consistance qui leur est propre?

Le corps des os longs, en effet, peut aussi être atteint de ramollissement, et alors ce ramollissement se manifeste presque constamment avant que l'ossification soit parfaite. C'est de là que résulte cette disposition vicieuse de la jambe que présentent certains individus, auxquels les Romains donnaient le nom de *vari*, lorsque cette partie de l'extrémité inférieure était tournée en dedans, et celui de *valgi*, lorsqu'elle était déviée en dehors. Les dénominations que l'on a postérieurement assignées aux pieds-bots prouvent, avec tant d'autres faits, que le ramollissement des os n'est pas une maladie récente. Les dents elles-mêmes finissent par être atteintes par le rachitisme : elles sont frappées par la carie, deviennent vacillantes, et ne tardent pas à tomber.

Chez certains sujets que l'on peut regarder comme représentant le type de l'ostéomalaxie, toutes les parties dures sont affectées par cette singulière maladie. Tel est le cas de la femme Supiot, rapporté par Morand dans les Mémoires de l'académie des sciences pour l'année 1763. Ce fait curieux sous plus d'un rapport le devient encore davantage si on le rapproche de ce malheureux dont M. le professeur Percy a donné l'histoire, et dont toutes les articulations se soudèrent successivement. On pourrait établir un parallèle intéressant entre ces deux cas remarquables présentant des phénomènes opposés.

Doit-on rapporter à l'ostéomalaxie ces exemples d'élongation soudaine que nous offrent les os dans le cours des maladies aiguës, celui, par exemple, dont M. le professeur Richerand fait mention, et dans lequel il s'agit d'un jeune homme de dix-neuf ans, dont la taille s'éleva d'un pied environ dans le court espace

de cinq mois ? De semblables accidens ne peuvent guère avoir lieu que chez de jeunes sujets, et avant que l'ossification soit parfaite : ce n'est pas là, à proprement parler, le ramollissement des os, mais une extension du tissu osseux qui n'a pas encore acquis toute la consistance dont il est susceptible.

Faut-il encore rapprocher de l'ostéomalaxie la fragilité des os qui s'observe dans certaines maladies, dans les affections cancéreuses par exemple ? Nous ne pensons pas qu'il doive en être ainsi. En effet, dans le cas dont il s'agit, si on s'en rapporte au plus grand nombre des pathologistes, il paraît qu'il n'y a pas de ramollissement, que le phosphate de chaux prédomine, et que le parenchyme organisé, diminuant progressivement, les os se fracturent au moindre choc par la même raison qu'un de ces organes, après avoir été calciné, se brise beaucoup plus facilement que lorsqu'il a conservé son intégrité. M. le professeur Boyer paraît ne pas avoir une opinion semblable, et croit au contraire que cette fragilité est accompagnée d'ostéomalaxie. Regrettons avec lui qu'on n'ait pas porté une attention scrupuleuse sur les os des personnes chez lesquelles de semblables phénomènes ont été observés ; regrettons surtout qu'on n'ait pas fait d'analyse chimique exacte, pour établir les différences qui existent dans les principes constituant des os sains et des os malades.

A quelles causes doit-on rapporter le ramollissement des os ? Quelle est celle qui peut déterminer les courbures qu'ils présentent ?

Plus un phénomène est obscur, et plus le nombre des hypothèses proposées pour l'expliquer est considérable. On les a multipliées pour l'ostéomalaxie, et, dans ce cas, comme dans tant d'autres, loin d'éclaircir la question, on n'a fait que reculer la difficulté. Les uns en ont rapporté la cause à un vice particulier des humeurs, et plus ou moins analogue à celui qu'ils disaient propre à produire les scrofules ; d'autres ont cru qu'un acide particulier se porte sur les os, et s'empare du phosphate de chaux qu'ils contiennent. Quelques médecins, également partisans des applications chimiques, ont pensé que le système digestif ne pouvait plus s'emparer d'une assez grande quantité de phosphate de chaux, et de cette idée singulière, ils ont tiré la conséquence qu'il fallait donner ce sel calcaire à l'intérieur, comme si les alimens dont nous faisons usage, n'en contenaient pas une quantité suffisante pour la nutrition des os. C'est moins la qualité des substances que nous ingérons dans l'estomac, que l'état sain des organes qui facilite la nutrition. Vous nourrirez le paysan avec un pain grossier, tandis que les viandes les plus succulentes ne pourront réparer les pertes des sujets qui sont atteints d'une phleg-

masie chronique du tube digestif. Le phosphate de chaux serait porté en nature jusqu'aux os, que leur vitalité, n'étant pas en rapport avec ce sel, ils ne s'en empareraient pas : aussi les vitalistes ne manquent-ils pas de dire que c'est aux variations survenues dans la sensibilité, qu'est dû le défaut de dureté du tissu osseux : le fait est que la nutrition y est intervertie, que les phénomènes de cette fonction ne s'y exécutent plus comme dans l'état naturel ; mais c'est à peu près là tout ce que nous pouvons savoir : qu'on dénomme irritation, ou anomalie de la nutrition le cas dont il s'agit, on se paiera de mots, et on n'aura exposé aucun fait. Pour remédier à l'ostéomalaxie, c'est sur la partie organisée des os, ou sur les membranes qui les tapissent (s'il est vrai que celles-ci soient les organes destinés à réparer leurs pertes), qu'il faut porter les moyens curatifs. Si vous donniez à l'intérieur le phosphate de chaux pour remédier au rachitisme, ce serait agir avec aussi peu de discernement, que si vous faisiez manger de la graisse à un malade que voudriez guérir du marasme.

Les analyses chimiques que l'on a faites des os ramollis, sont assez peu soignées, si elles sont exactes : ces organes contiennent alors moins de sels que ceux qui jouissent de leur consistance accoutumée. Toutefois, la différence à cet égard n'est pas aussi grande qu'on pourrait d'abord le croire : la chimie nous fait surtout connaître un fait remarquable, c'est que le parenchyme organisé se dissout complétement dans les acides, qui ne s'emparent ordinairement que du phosphate calcaire.

Le rachitisme consiste-t-il dans un état de faiblesse qui se manifeste dans les parties dures, et même dans d'autres points de l'économie animale? Certains pathologistes le disent; mais cela n'est pas prouvé. On s'est plus d'une fois mépris sur la faiblesse, et on ne s'est pas toujours entendu sur la valeur de cette expression. Dire qu'il y a privation de sel de chaux, c'est s'en tenir aux résultats, mais ne pas remonter jusqu'à la cause, qui probablement sera longtemps inconnue.

Y aurait-il dans le rachitisme, comme M. Ribes le pense pour les os des vieillards, une moindre proportion des principes constituant la texture des os? Nous dirons bien, comme lui, que le mode d'action est changé; mais quel est ce changement? C'est là le difficile de la question. Dans tous les cas, rien n'est plus curieux, rien n'est plus propre à nous éclairer sur le ramollissement des os, dans l'état de maladie, que l'appréciation exacte de celui qui est la suite naturelle des progrès de l'âge; et les recherches de l'anatomiste distingué que nous venons de citer, nous promettent des résultats importans: nouvelle preuve que l'anatomie et la physiologie de l'homme

sain sont les meilleures voies pour parvenir à connaître les lésions que les maladies déterminent dans nos organes.

Quoi qu'il en soit, et de quelque nature que l'on suppose la cause première du ramollissement des os, une fois que celui-ci s'est manifesté, nous nous rendons facilement raison des déviations que présentent ces organes : elles sont le résultat de l'action des puissances qui déterminent les inflexions que l'on observe naturellement dans les différentes pièces du squelette. Le poids de la tête fait constamment courber la colonne vertébrale en avant : celle-ci, étant ramollie, décrit un arc de cercle beaucoup plus considérable, et conserve cette forme vicieuse lorsque la maladie est guérie. Le fémur présente habituellement une légère concavité dans le sens de sa longueur et vers son côté postérieur, ce qui vient de l'action des muscles qui correspondent à ce côté, et du poids du corps, qui porte en entier sur les extrémités inférieures ; si l'os de la cuisse est frappé d'ostéomalaxie, cette courbure devient plus manifeste. Le cerveau détermine chez l'homme sain des enfoncemens sur les os du crâne; dans le rachitisme, cette boîte osseuse se distend davantage. Dans tous ces phénomènes, il est facile de voir que la pesanteur, la contraction musculaire, les battemens communiqués par le cœur, sont les seules causes de la direction vicieuse des os; on pourrait encore y joindre les pressions extérieures ; et c'est surtout lorsque les parties dures ont perdu de leur consistance, que l'usage des corsets peut occasioner les inconvéniens les plus graves. Un porteur d'eau, que nous avons eu l'occasion de voir fréquemment, rachitique dès son enfance, et exerçant sa profession depuis ses plus jeunes années, présente à l'épaule droite un enfoncement considérable qui correspond à la bande de cuir destinée à supporter ses seaux. Toutefois, des courbures vicieuses se manifestent sans qu'on puisse les rapporter à une cause mécanique. Des individus qui ont gardé le lit pendant très-longtemps, ont quelquefois présenté des déviations singulières, soit du rachis, soit des membres.

Remarquons ici que la pesanteur ou l'action des muscles, qui détermine les courbures des os, agit avec d'autant plus d'avantage, que ces courbures sont plus considérables. Prenons la colonne vertébrale pour exemple. La tête tend naturellement à lui faire décrire un arc de cercle en avant : eh bien, pour peu que l'épine se fléchisse, la tête sera portée plus antérieurement, et son poids exercera, dans ce cas, une action bien plus énergique sur le rachis, puisque la partie supérieure de cette colonne osseuse sera plus éloignée de l'axe des vertèbres considérées dans leur ensemble, et puisque l'extrémité cervicale tendra de plus en plus à former un angle droit avec

le reste de l'épine. Les mêmes considérations peuvent se rapporter aux os longs courbés par l'action des muscles qui s'y insèrent. Ainsi un commencement de déformation est une cause nouvelle pour une déformation consécutive plus grande. Pour plus de détails, et pour les symptômes, la curation, etc., de la maladie, *Voyez* RACHITISME. (P. A. PIORRY)

LAMBERT (François), Relation de la maladie de Bernard d'Armaignac, sur un ramollissement des os; in-12. Toulouse, 1700.

MORAND (sauveur), Histoire de la maladie singulière et de l'examen du cadavre d'une femme (Supiot) devenue tout à fait contrefaite par un ramollissement général des os; in-12. Paris, 1752.

— Lettre à M. Leroy sur l'histoire de la femme Supiot; in-12. Paris, 1753.

NAVIER, Observations sur le ramollissement des os; in-8°. Paris, 1755.

LUDWIG (christianus-gottlieb), *Programma. Observata in cadavere cujus ossa emollita erant*; in-4°. *Lipsiæ*, 1757.

Réimprimé dans la Collection des thèses medico-pratiques de Haller.

BOEHMER (philippus-adolphus), *Dissertatio de ossium mollitie ex læsione viscerum*; in-4°. *Halæ*, 1763.

ACREL (olaüs), *Dissertatio descriptionem et casus aliquot osteomalaciæ sistens*; in-4°. *Upsalæ*, 1788.

CONRADI (georgius-casparus), *Dissertatio de osteomalaciâ*; in-4°. *Goettingæ*, 1796.

METZGER (johannes-daniel), *Dissertatio de osteomalaciâ*; in-4°. *Regiomontis*, 1797.

FEMERY, *De mutationibus figuræ pelvis, præsertim iis quæ ex emollitione ossium oriuntur*; in-8°. *Lugduni Batavorum*, 1798.

RENARD (J. A.), Ramollissement remarquable des os du tronc d'une femme; avec des figures; in-8°. Mayence, 1804. (V.)

OSTÉOSARCOME, s. m., *osteosarcoma*, d'οστεον, et de σαρξ, génitif σαρκος, chair. On donne ce nom à une altération du tissu osseux, qui consiste dans le ramollissement de ses lames et leur transformation en une substance charnue analogue à celle du cancer, après qu'elles ont préalablement éprouvé une distension plus ou moins considérable. Les symptômes généraux de cette maladie présentent encore une analogie plus grande avec l'affection cancéreuse, que ceux qui se manifestent localement.

L'ostéosarcome a été désigné dans les livres sous des noms différens; on l'a appelé *ostéosarcose*, *carnification des os*, *ramollissement osseux*, etc. On a donné encore ce nom à des maladies qui en diffèrent par leur nature, comme au *spina ventosa*, avec lequel il se trouve parfois compliqué; complication décrite dans quelques ouvrages sous le nom d'*ostéostéatome* : on doit, suivant nous, réserver l'épithète d'ostéosarcome à la maladie des os qui se rapproche le plus du cancer des parties molles, qui est celle dont nous traitons ici.

Le développement de cette maladie montre qu'il en existe deux variétés bien distinctes, identiques quant à leur nature, mais qui diffèrent par l'ordre dans lequel les organes sont

affectés. Dans l'une, l'ostéosarcome est l'effet de l'extension successive par continuité de tissu, d'une affection cancéreuse qui a commencé dans les parties molles environnantes, comme on le voit dans les os qui forment les parois des fosses nasales, et surtout dans le maxillaire supérieur, lorsqu'ils dégénèrent à la suite d'un polype dur et cancéreux, qui a d'abord subsisté longtemps isolé et sans autre affection locale; dans l'autre, l'os est le siége primitif de la maladie; c'est dans son propre tissu qu'elle commence, et que la dégénérescence a lieu, d'où elle gagne secondairement les parties molles continues et même contiguës. Cette variété pourrait être appelée ostéosarcome essentiel, et c'est elle surtout que nous allons décrire.

Toutes les portions du système osseux paraissent susceptibles d'être atteintes par l'ostéosarcome; cependant les os de la face, de la base du crâne, les extrémités des os longs, et surtout l'os innominé en sont plus fréquemment affectés; et parmi ceux que nous venons de citer, le dernier est celui qui en offre le plus communément des exemples.

Cette maladie s'annonce par des douleurs vives, aiguës, profondes, qui subsistent quelquefois longtemps avant qu'il se manifeste aucune tuméfaction; elles redoublent avec des élancemens, et altèrent déjà sensiblement la constitution des individus, quoiqu'il ne paraisse encore aucun changement dans la forme du membre affecté; la tuméfaction survient; elle occupe toute la circonférence du membre; sa profondeur et sa dureté indiquent sa nature et son siége; elle est inégale, bosselée; la compression n'y apporte aucune diminution, et n'augmente pas les douleurs dont l'os est le siége. Les parties molles environnantes restent encore dans leur état naturel. Cependant la tumeur s'accroît plus ou moins rapidement, et avec elle les douleurs, qui sont toujours plus ou moins lancinantes; les parties molles commencent à s'altérer, elles s'engorgent, se distendent, deviennent elles-mêmes le siége de douleurs analogues à celles de l'os; quelquefois la peau s'enflamme et s'ulcère, et dans ce cas, qui est fort rare, l'ulcération prend l'aspect et le caractère cancéreux; la fièvre hectique ne tarde pas à paraître, l'insomnie causée par la violence des douleurs peut à peine être calmée; le dégoût, le marasme, le dévoiement colliquatif, amènent l'épuisement et la mort. Le pronostic de cette fâcheuse maladie est des plus graves. Aucune autre affection osseuse ne conduit plus sûrement à une catastrophe certaine. Les efforts de la nature sont impuissans non seulement pour guérir le mal, mais même pour en arrêter la marche désastreuse. L'art n'offre aucune ressource, et se borne le plus souvent à de simples palliatifs; il n'y a que

l'amputation de la partie affectée, lorsqu'elle est praticable, qui puisse sauver les jours de la personne atteinte de cette horrible maladie, et encore voit-on le mal se développer parfois dans une autre région, après l'ablation de celle qui en était d'abord atteinte; ce qui fait hésiter parfois à la pratiquer, surtout si le malade est dans un état très-avancé.

Quelquefois, cependant, la marche et la durée de l'ostéosarcome sont variables; il y a des cas où, après les douleurs extrêmement violentes, qui marquent son début, le mal semble se ralentir ou même être suspendu tout à fait, de manière que les malades peuvent alors vivre longtemps dans un état de calme, bien éloigné de celui auquel on devait s'attendre. Mais ces cas sont rares, et le plus souvent, dès le début, la violence des symptômes, et l'altération profonde que le reste de l'économie en reçoit, présagent une terminaison rapide; et effectivement il y a des exemples qui attestent que quelques mois ont suffi pour conduire les malades au tombeau.

Les progrès de l'anatomie pathologique nous ont éclairés sur l'espèce de dégénérescence qu'éprouvent les os dans l'ostéosarcome. Lorsque la maladie a porté des atteintes profondes, le tissu de l'os a disparu entièrement, et se trouve remplacé par une substance homogène, grisâtre ou jaunâtre, lardacée, et assez semblable à celle du blanc d'œuf fortement cuit, et dont la consistance varie depuis celle du cartilage jusqu'à celle d'une bouillie épaisse; ce qui dépend de son état de crudité comparé avec celui de ramollissement. C'est ce qu'on a désigné dans cet ouvrage sous le nom de tissu squirreux (*Voyez* LÉSION ORGANIQUE, tom. XXVII, pag. 521). Les parties molles environnantes participent évidemment de la même altération; muscles, tendons, périoste, ligamens, tissu cellulaire, etc., tout est confondu dans la même masse homogène, et a subi la même dégénérescence. Lorsque l'altération est moins avancée, on rencontre des portions d'os dont la texture et la consistance sont à peu près naturelles, et qui n'ont subi qu'un certain degré de tuméfaction, mais en avançant vers le foyer du mal, l'os est plus altéré et son ramollissement est plus complet, quoique conservant encore la texture fibreuse; enfin, plus profondément encore, on trouve l'os totalement converti en la substance qu'on observe lorsque le mal a fait tous les progrès dont il est susceptible, c'est-à-dire en un véritable cancer. On rencontre fréquemment, dans ces tumeurs, des foyers purulens, ichoreux, ou bien une bouillie claire provenant du ramollissement du tissu contre nature développé dans la substance osseuse; on y trouve encore des masses gélatineuses, tremblotantes, demi-transparentes, dont la formation est assez difficile à expliquer.

Les causes de l'ostéosarcome sont en général assez obscures. On a désigné le virus vénérien, le vice scrofuleux, la gale, les dartres, le rhumatisme, et même les violences extérieures, comme susceptibles de lui donner naissance. Sans doute les différentes affections que nous venons d'énumérer peuvent jouer un rôle dans la production de cette lésion organique des os, soit comme causes déterminantes, soit comme causes occasionelles; mais il est peu probable qu'elles suffisent seules; il y a tout lieu de croire que cette maladie est le résultat de l'action directe ou indirecte du virus cancéreux sur le tissu osseux. Cette opinion acquiert un nouveau degré de probabilité, si l'on considère qu'après l'amputation d'un membre dont l'os est attaqué d'ostéosarcome, la maladie se reproduit presque toujours, comme dans le cancer des parties molles.

Le traitement de cette grave affection est, comme on le pressent bien, impuissant. Une fois développée, l'art ne possède point de moyen d'en arrêter le cours, et c'est uniquement dans la classe des palliatifs, surtout dans l'opium employé à l'extérieur et à l'intérieur, qu'on cherche les moyens de calmer les douleurs produites, et de modérer le développement des symptômes d'irritation. Tout ce que l'on met en usage dans le traitement du cancer est applicable au traitement de cette maladie des os, et la dernière de toutes les ressources est, comme dans celui-ci, l'amputation de la partie malade, lorsqu'elle est praticable, c'est-à-dire lorsqu'elle est située à une assez grande distance du tronc, et lorsqu'on s'est assuré par l'examen des symptômes existans, que les organes intérieurs ne sont pas atteints par l'état cancéreux. Ainsi, il ne faudrait pas l'entreprendre si les glandes situées au-delà du lieu de l'amputation avaient elles-mêmes le caractère cancéreux.

(BOYER)

HOUZELOT (Pascal), Dissertation sur les maladies du système lymphatico-sanguin des os, connues sous les différens noms de *pédarthrocace*, de *spina ventosa*, d'*ostéosarcome*, ou de *carnification des os*; 24 pages in-4°. Paris, 1804.

Sept observations propres à l'auteur. (V.)

OSTÉOSARCOSE, s. f., *osteosarcosis* : c'est un synonyme d'ostéosarcome. *Voyez* ce dernier mot. (F. V. M.)

OSTÉOSE, s. f. : c'est le nom que le professeur Chaussier (*Table synoptique des fonctions*) donne à la formation des os, ordinairement désignée sous celui d'ostéogénie. *Voyez* dans ce volume OSTÉOGÉNIE. (F. V. M.)

OSTÉOSTÉATOME, *osteosteatoma*, du grec *οστεον*, os, et de *στεαρ*, *στεατος*, suif ou graisse. Telle est la dénomination que Ludwig, Tittmann, Hermann, Murray, Portal, etc., etc.,

ont affectée à une tumeur des os qui, formée par une substance graisseuse, est traversée par un très-grand nombre de productions osseuses ou cartilagineuses. Cette tumeur peut acquérir un volume considérable. Comme elle se rapproche beaucoup de l'ostéosarcome, du spina ventosa, de l'exostose, de la périostose, etc., s'en occuper ici avec détail serait absolument inutile. Nous renvoyons à ces différens mots, pour ce qui concerne l'ostéostéatome. (P. A. P.)

OTACOUSTIQUE, adj., *otacousticus*, de ους, gén. ωτος, oreille, et de ακουω, j'entends : partie de l'acoustique qui apprend la connaissance des instrumens propres à aider ou favoriser le sens de l'ouïe. *Voyez* ACOUSTIQUE et CORNET ACOUSTIQUE, tome VI, pag. 352, ainsi que la planche qui y est jointe. (F. V. M.)

OTALGIE, s. f., *otalgia*, d'ους, ωτος, oreille, et d'αλγος douleur. Si l'on ne consultait que l'étymologie, le mot *otalgie* ne présenterait à l'esprit que l'idée d'une névralgie de l'oreille interne, ou tout au moins de l'oreille considérée en général, car le mot αλγος n'est plus guère employé que pour désigner les douleurs qui se font sentir le long du trajet des nerfs, et qui paraissent exclusivement dues à l'affection idiopathique de ces parties dont la pathologie est encore si peu avancée.

Rien ne prouve mieux l'indifférence fâcheuse qu'ont toujours inspirée aux médecins les recherches sur les maladies de l'oreille, que le peu de renseignemens fournis par les auteurs à celui qui veut faire connaître l'état de la science sur le point qui va nous occuper. En vain l'on chercherait dans Sydenham, dans Cullen, dans Stoll, quelques données sur l'otalgie : aucun de ces célèbres médecins n'en a parlé, et bientôt l'on verra que les auteurs des traités généraux de pathologie les plus récens ne sont point à l'abri de ce reproche.

S'il s'agissait ici d'un article destiné à faire partie d'une nosographie méthodique, obligés de nous restreindre à la rigoureuse signification du mot *otalgie*, nous ne parlerions que de la douleur nerveuse de l'oreille ; mais nous devons indiquer ici, à l'occasion de cette dénomination, tout ce qu'il importe de savoir en général sur les douleurs ressenties dans l'organe de l'ouïe, et cet article doit être considéré comme servant d'introduction à plusieurs autres. Cependant nous insisterons principalement sur la névralgie acoustique, renvoyant aux mots *otite*, *otorrhée*, *surdité* et autres, pour de plus amples détails sur les douleurs symptomatiques de l'appareil auditif.

L'otalgie est tantôt un des signes caractéristiques de l'inflammation de l'oreille externe ou de l'oreille interne, et tantôt l'effet de la présence d'un corps étranger dans le méat externe ou dans l'une des cavités intérieures de l'oreille. Cet organe devient souvent très-douloureux par l'introduction d'un pois,

d'un haricot dans le conduit auditif externe, ou par l'accumulation et l'endurcissement du cérumen de ce conduit. La rupture, la perforation accidentelles de la membrane du tympan provoquent pour l'ordinaire une douleur aussi vive que passagère. Une exhalation sanguine ou séreuse dans la caisse, l'engouement et l'obstruction de cette cavité; l'ulcération de la membrane qui la tapisse, enfin la carie de ses parois osseuses ou celle des osselets, sont autant de causes qui occasionent une douleur souvent très-intense que le malade rapporte à l'intérieur de l'oreille.

D'autres fois, au contraire, il semble qu'aucune de ces diverses lésions ne doit être considérée comme étant la source de l'otalgie; l'appareil nerveux de l'oreille paraît en être le siége unique, à moins qu'on ne veuille en attribuer la production à une affection *nerveuse* de la membrane qui tapisse la caisse du tympan.

Il importe au praticien de se rendre compte de la cause prochaîne d'une affection pour laquelle on réclame ses soins. Dans le cas dont il s'agit, il doit donc explorer l'oreille avec attention et s'assurer de l'état du conduit auditif, ainsi que de la membrane tympanique, soit afin de reconnaître s'il existe des signes locaux d'une inflammation de ces parties, soit pour s'assurer qu'aucun corps étranger ou qu'aucune matière accumulée et endurcie ne les irrite. Il doit examiner avec attention l'état de la membrane du tympan pour savoir si elle ne s'est point rompue spontanément, ou si aucun instrument piquant n'a été porté avec violence sur elle, et au point d'en opérer la perforation. Il demandera si le malade a été soumis à l'action de quelque violente commotion susceptible d'ébranler ou même de rompre les parties intérieures de l'oreille, s'il a reçu un coup sur la région latérale de la tête, ou s'il est tombé sur cette partie du corps; enfin il fera toutes les questions nécessaires pour savoir si la douleur est due à une lésion idiopathique ou à une affection symptomatique de l'organe de l'ouïe.

L'otalgie peut en effet être due à une fracture de la portion pierreuse de l'os temporal; elle peut être un symptôme d'une congestion vers la tête, d'une inflammation du cerveau ou de ses membranes. D'autres fois elle accompagne ces troubles généraux de l'économie appelés fièvres nerveuses, ataxiques, mais plus souvent elle précède ou suit l'odontalgie, accompagne l'angine pharyngée, l'inflammation du voile du palais, des amygdales, des glandes salivaires, celle des parotides surtout. Les douleurs rhumatismales disparaissent souvent pour faire place à l'otalgie, qui est quelquefois un des accidens consécutifs de la variole; elle succède aussi à la délitescence

d'un érysipèle, à la guérison empirique d'une dartre, de la gale, de la teigne, au lavage imprudent de la tête des enfans; on la voit survenir au déclin des gastrites, des entérites, après la suppression subite d'un écoulement sanguin ou muqueux habituel, tel que les règles, le flux hémorroïdal, les flueurs blanches, la blennorrhagie; la guérison trop prompte des ulcères aux jambes, des chancres ulcérés à la verge, à la gorge ou au pudendum. Elle alterne quelquefois avec les accès de goutte.

Les causes générales éloignées de toutes les névroses et de toutes les phlegmasies peuvent aussi occasioner directement l'otalgie. Insister sur ce point serait tomber dans des répétitions oiseuses, seulement nous devons dire que cette affection est le plus souvent due à l'action d'un courant d'air dirigé sur le cuir chevelu, surtout dans un moment où la transpiration s'opère avec abondance vers cette partie de la surface du corps.

Après avoir indiqué les diverses lésions de l'oreille ou de tout autre organe, dans lesquelles l'otalgie paraît comme symptôme ou comme affection purement secondaire, et les causes qui peuvent la produire, il suffit de renvoyer aux articles spécialement destinés à ces diverses maladies pour les développemens qui pourraient paraître superflus dans cet article.

Réservant donc le mot *otalgie* pour désigner la névralgie acoustique, nous devons d'abord faire observer qu'aucun auteur n'en a parlé, si ce n'est Hoffmann, qui lui donne le nom de *spasme otalgique*. Encore semble-t-il avoir confondu la douleur nerveuse de l'oreille avec la douleur que produit l'inflammation de cet organe, car il indique l'écoulement purulent et les abcès comme pouvant être les suites de l'otalgie nerveuse; tandis que ces accidens sont évidemment dus à la phlegmasie aiguë ou chronique de la membrane des cavités oriculaires; phlegmasie qui peut, il est vrai, succéder et qui succède quelquefois à l'otalgie.

Dans la Nosographie philosophique, on cherche en vain quelques données sur l'otalgie; le nom de cette lésion ne se trouve ni dans les névroses de l'oreille, ni dans les névralgies parmi lesquelles on doit s'étonner que le professeur Chaussier ne l'ait pas placée, puisqu'il y a mis l'ophthalmodynie, qui n'est certainement pas une névralgie des organes de la locomotion, et moins encore de la voix.

Les symptômes qui nous semblent devoir caractériser la névralgie acoustique sont les suivans: une douleur interne ressentie dans l'intérieur de l'oreille succède à l'odontalgie ou à une affection rhumatismale, ou bien encore survient tout à coup; elle parvient en peu de temps à son plus haut période d'intensité sans s'accroître par degrés; très-souvent au moment

où elle est le plus interne, elle cesse tout à coup, revient ensuite dans quelque autre partie de la tête, ou se fait sentir de nouveau dans l'organe de l'ouïe. Quand elle est excessive, les yeux sont eux-mêmes rouges et douloureux ; des élancemens sont ressentis dans la tempe et dans la joue du côté malade. Il est rare que les deux oreilles soient affectées en même temps, plus souvent la douleur semble se porter de l'une à l'autre.

Pour l'ordinaire, l'otalgie est accompagnée de tintement d'oreille : cette hallucination incommode exaspère la douleur, ajoute au malaise extrême qu'éprouve le malade, et accroît la surdité momentanée qui se joint à l'otalgie.

La douleur nerveuse de l'oreille ne nous paraît pas susceptible de provoquer le délire et les convulsions, comme on l'a prétendu. Quand ces accidens surviennent, il faut remonter à une autre cause que celle de l'otalgie, et le plus souvent on reconnaît par les symptômes qui existent ou par ceux qui ne tardent pas à se montrer, qu'une inflammation du conduit auditif ou de la caisse les a fait naître.

L'otalgie peut n'être que sympathique : c'est ainsi qu'on la voit accompagner la névralgie faciale, les fluxions catarrhales de la joue et les affections de la bouche et de la gorge. Quelquefois même aucune douleur de l'organe malade n'indique que la lésion dont il est le siége soit la cause de la douleur d'oreille. Fauchard, dans son *Chirurgien dentiste*, rapporte l'histoire d'une otalgie avec hémicrânie, entretenue pendant plusieurs mois par la carie d'une dent, et guérie par l'évulsion de cette dent. A cette observation nous pouvons en joindre une autre : un entrepreneur de bâtimens ressentait par intervalles une douleur des plus aiguës dans l'oreille gauche. Cette douleur s'était manifestée peu de temps après le développement d'une petite tumeur, dure, roulante, incolore, située derrière la même oreille, immédiatement au-dessous de l'apophyse mastoïde. Elle paraissait être une véritable loupe ; quoiqu'elle ne fût pas douloureuse, en la comprimant un peu fortement on renouvelait ou l'on augmentait l'otalgie. Cette épreuve démontrait suffisamment que l'affection de l'oreille dépendait de la tumeur, et nous conseillâmes d'en faire l'extirpation. Nous ignorons si nos avis ont été suivis.

Nous ne pouvons rien affirmer de positif sur le siége précis de l'otalgie, ni sur la nature de la lésion qui la constitue. Serait-ce une névralgie de la corde du tambour ou du nerf acoustique, ou des ramuscules nerveux qui se distribuent aux muscles des osselets de l'ouïe, ou bien n'est-ce qu'une irritation de la membrane qui revêt les différentes cavités de l'oreille ?

Quoi qu'il en soit du siége et de la nature de cette affection,

dont l'histoire n'est guère plus avancée que celle de toutes les autres névroses, au moins sous le rapport des parties qu'elle occupe, le pronostic n'en est jamais très-fâcheux. Le traitement que nous allons indiquer est le plus ordinairement efficace, et, sous ce rapport, c'est peut-être, de toutes les névroses, celle dont on peut triompher le plus facilement, du moins en suivant la méthode de traitement que nous allons faire connaître.

Quelquefois l'otalgie se dissipe d'elle-même et sans aucun secours de l'art; d'autres fois elle persiste fort longtemps, quelquefois même elle se prolonge indéfiniment; mais ce dernier cas est fort rare. Il arrive quelquefois qu'une inflammation de l'oreille interne succède à l'otalgie : c'est alors que survient l'écoulement dont Hoffmann a parlé, et dont à tort il a fait l'un des signes de cette dernière affection.

Après s'être assuré que l'on a véritablement affaire à une otalgie qui ne dépend d'aucune autre lésion de l'oreille, de la gorge ou de la bouche, ou enfin de tout autre organe, il convient de faire usage des moyens suivans, que nous avons employés avec un grand avantage, et qui nous paraissent préférables à tous les autres.

On éponge la tête avec de l'eau chaude pendant plus d'un quart d'heure, et, pour éviter de refroidir le crâne pendant l'opération, aussitôt qu'elle est terminée, on frictionne les cheveux avec une flanelle très-chaude, que l'on remplace bientôt par une autre, et ainsi de suite jusqu'à ce que la dessiccation soit complette : alors on enveloppe la tête avec une autre flanelle bien sèche et chauffée également. On peut aussi, et même ce procédé est préférable, on peut couvrir la tête d'une coiffe de taffetas gommé.

Ce moyen ne peut être mis en usage que chez les personnes qui ont les cheveux courts; chez celles dont les cheveux sont longs, il faut appliquer sur toute la région temporale et sur l'organe un cataplasme entre deux linges, composé de tiges de verveine écrasées, cuites dans un mélange à parties égales d'eau, de vinaigre et de farine de graine de lin.

Presque toujours après le lavage, tel que nous venons de l'indiquer, une abondante transpiration s'établit sur toute la périphérie de la tête et du crâne surtout; la douleur disparaît.

A l'un des deux moyens d'obtenir ces heureux résultats, l'on doit en associer un autre, dont les malades éprouvent toujours beaucoup de soulagement, et qui souvent suffit seul pour faire cesser l'otalgie primitive; quelquefois même il calme momentanément celle qui est symptomatique.

Dans une fiole à médecine, on met trois gros de liqueur minérale anodine d'Hoffmann et une demi-once d'eau; la fiole

est aussitôt plongée dans un vase rempli d'eau chaude, et l'on en dirige le gouleau dans le conduit auditif, où on le laisse jusqu'à ce qu'il ne s'exhale plus d'odeur de la bouteille.

Les fumigations sulfureuses ont été employées avec succès dans un cas d'otalgie qui paraissait due à la suppression d'une gale ancienne. Il est facile de faire ces fumigations en jetant de la fleur de soufre en petite quantité sur une platine métallique très-chaude et recouverte par un entonnoir de fer ou de cuivre renversé, et dont on dirige l'extrémité dans le méat auditif.

On peut aussi, et ce moyen, qui n'est pas moins efficace, est plus facile à mettre en usage, appliquer à la tempe du malade une petite quantité de savon noir étendu sur un morceau de peau de la largeur d'un écu. Nous avons vu une fois cette application si simple calmer subitement une otalgie des plus violentes compliquée d'odontalgie.

Un petit vésicatoire produirait une dérivation non moins favorable et peut-être même plus sûre.

Les heureux effets de ces divers révulsifs dépendent sans doute de la grande quantité de nerfs situés autour de l'oreille. Aussi ces moyens doivent dans tous les cas dispenser d'avoir recours à la cautérisation, recommandée par les anciens, et dont Albucasis nous a donné le procédé et figuré les instrumens.

La même disposition anatomique qui explique l'efficacité des irritans les plus légers, assure aussi le succès des narcotiques appliqués sur le pourtour de l'oreille; mais il ne serait pas prudent d'instiller de l'opium, par exemple, dans le conduit auditif. Nous avons vu cette manœuvre imprudente déterminer un assoupissement avec vertige, qui dura deux jours, et à la suite duquel survint un abattement considérable, un affaiblissement tel, que l'on craignit longtemps pour les jours de la malade.

Ce fait n'est pas le seul de ce genre : Zacutus Lusitanus rapporte qu'un Espagnol privé du sommeil par une violente douleur d'oreilles réclama les soins d'un charlatan, qui lui mit dans le méat auditif un morceau d'opium. A la grande satisfaction de l'ignorant empirique, le malade s'endormit; mais à son réveil il tomba dans des convulsions, devint maniaque et mourut bientôt après.

Galien blâme l'usage de l'opium dans les douleurs d'oreilles; il en avait donc reconnu les inconvéniens. Dans son Traité de la composition des médicamens, il est vrai qu'il le prescrit mêlé avec le lait de femme; mais toutes les fois qu'il existe deux opinions opposées sur les vertus d'un médicament, le

médecin prudent doit embrasser celle qui tend à le faire regarder comme dangereux et en rejeter l'usage, surtout quand les faits viennent à l'appui, et que d'ailleurs on peut le remplacer par un autre ou l'appliquer d'une manière différente et sans inconvénient. C'est pourquoi on devra, sans craindre de diminuer l'efficacité de l'opium, au lieu de l'injecter dans l'oreille, en faire la base d'un emplâtre que l'on appliquera sur la tempe ou sur l'apophyse mastoïde.

L'eau tiède, une décoction de graine de lin à laquelle on ajoute quelques gouttes de baume tranquille, sont les seules substances que l'on doive employer en injection.

Nous ne pouvons néanmoins nous dispenser de rapporter ici une observation remarquable, qui semble prouver que les narcotiques sont quelquefois utiles dans l'otalgie.

Un homme d'environ cinquante ans, bien constitué, est pris de la fièvre: beaucoup de chaleur, d'anxiété; les accès revenaient irrégulièrement et variaient dans leur intensité; pendant près de trois semaines on employa en vain divers moyens et entre autres le quinquina, qui lui-même ne produisit aucune amélioration marquée. Un chirurgien (M. Wouessen, chirurgien à Metz en 1778) appelé près du malade, fixant spécialement son attention sur la douleur, qui n'avait pas cessé de se faire sentir dans l'oreille, et que l'on s'obstinait à considérer comme un symptôme de la fièvre, crut y reconnaître la cause des phénomènes pyrexiques, et proposa l'instillation de quelques gouttes de laudanum dans le conduit auditif. Cet avis ayant été admis, on en fit usage, et en peu de jours la douleur diminua, puis disparut complétement, et par suite la fièvre elle-même.

Le succès évident du laudanum dans ce cas ne doit point faire oublier les dangers qui, pour l'ordinaire, accompagnent l'emploi des opiacés en injection dans le méat auditif; mais il prouve qu'il est peu de règles pratiques qui ne soient susceptibles de quelques exceptions.

Si les moyens locaux que nous venons d'indiquer sont insuffisans, on administrera les calmans à l'intérieur, et tous les remèdes généraux qui conviennent dans le traitement des vives douleurs; mais on s'abstiendra d'ordonner le bain total, dont nous n'avons jamais retiré aucun avantage.

Lorsque cette méthode rationnelle de traitement ne produit aucun effet avantageux, on doit en conclure que l'otalgie n'est point la maladie principale, et qu'elle dépend de quelque autre lésion, dont il faut épier les symptômes, afin d'en approfondir le diagnostic et reconnaître les indications qu'elle présente.

(ITARD)

VOLCKAMER (michael-georgius), *Dissertatio de otalgiâ;* in-4°. *Altdorfii*, 1733.
KALTSCHMIDT (carolus-fridericus), *Dissertatio de otalgiâ;* in-4°. *Ienæ*, 1749. (V.)

OTENCHYTE, s. f., du grec ωτος, oreille, εν, dans, et de χυω, je verse : quelques auteurs anciens ont désigné par le mot ωτενχυτης, pris dans Galien, et d'autres par celui de *strigilis*, emprunté à Celse, la seringue à injection, qui sert à pousser des liquides dans le méat auditif. Ce mot, comme tous ceux qu'on a savamment composés pour exprimer une chose des plus simples, des plus communes, qui peut être désignée par son nom générique, est tombé en désuétude, et ne se rencontre plus que dans les dictionnaires de la science. Ce n'est donc que sous ce rapport que nous le reproduisons dans cet ouvrage, et nous devons par la même raison nous abstenir de nous étendre sur un article aussi oiseux.

Les injections dans l'oreille ne sont indiquées que dans le cas seulement où les maladies de cet organe exigent qu'un liquide y soit introduit en grande quantité, et avec plus ou moins de force; car dans les cas contraires l'instillation est préférable, comme dans l'otalgie, l'otite commençante, la gerçure, la sécheresse de la membrane du conduit auditif; mais lorsqu'il faut introduire dans ce même conduit ou dans l'intérieur de la caisse un liquide qui agisse autant par son impulsion que par sa quantité, on a recours à des seringues à injection : on en a construit de différentes dimensions; mais une seule peut servir pour tous les cas, il suffit seulement qu'elle ait trois canules de rechange. Le corps de la seringue doit être d'un volume tel qu'il puisse contenir à peu près un verre de liquide, et n'être pourtant pas trop long, pour que, étant rempli et se trouvant assujetti entre l'index et le médius, le pouce puisse atteindre à l'anneau du piston. Le parallélisme parfait des parois du tube qu'on exige dans toutes les autres seringues, est encore plus de rigueur dans celle-ci, qui peut être quelquefois mise en usage pour les injections de la trompe d'Eustache, lesquelles exigent, pour ne pas causer des secousses très-douloureuses, une grande douceur dans le mouvement du piston.

Le goulot de la seringue porte une rainure à vis pour recevoir ses canules. De ces trois canules, l'une doit être terminée par un bouton olivaire, d'un diamètre assez considérable pour pouvoir, en cas de besoin, étant pressé sur l'orifice du conduit auditif, le boucher complétement. On s'en sert dans les injections qui ont pour but d'entraîner au dehors quelque corps étranger peu adhérent, inaccessible aux pinces, ou de balayer l'intérieur de la caisse à travers une ouverture surve-

nue accidentellement, ou pratiquée méthodiquement à la membrane tympanique. La seconde canule, qui a pour usage de porter le jet direct du liquide sur quelque point de carie du conduit auditif, a son extrémité terminée en cul de sac, et son ouverture aux parois du tube. Enfin la troisième canule, qui est du diamètre d'une petite plume à écrire, et sert aux injections de la trompe d'Eustache, est légèrement conique et disposée de manière à être reçue dans le pavillon de la sonde, qu'on introduit à travers les fosses nasales jusqu'à l'orifice du conduit guttural de l'oreille. Toutes ces dispositions sont si faciles à saisir, qu'il serait superflu de les décrire, et qu'il me suffit de les avoir énoncées. (ITARD)

OTITE, s. f., *otitis.* Ce mot a été employé par Vogel pour désigner l'inflammation de l'oreille; nous croyons devoir le préférer à celui d'otalgie, qui convient mieux pour désigner la névralgie acoustique dont nous avons déjà traité. *Voyez* OTALGIE.

Si l'on a eu quelquefois à traiter cette maladie, si l'on a été témoin des douleurs atroces qui l'accompagnent, et des lésions graves et souvent irréparables qu'en éprouve le sens auditif, on a dû s'étonner du silence qu'ont gardé sur cette phlegmasie ou du peu de lignes insignifiantes que lui ont à peine accordées nos auteurs de nosologie.

Selon sa méthode ordinaire, Sauvages, prenant le symptôme pour la maladie, ou plutôt ne considérant dans la maladie que le symptôme, a placé l'otite dans la classe des douleurs, et l'a définie d'après cette considération. Cullen a mieux connu sa nature; il a vu qu'elle est une véritable inflammation, mais il a eu tort d'en faire une variété du phlegmon; c'est comme si l'on voulait rapprocher de celui-ci la diarrhée, le catarrhe pulmonaire. Ainsi que ces deux maladies, l'otite, il est vrai, donne souvent lieu à un véritable écoulement purulent; mais ce n'est pas une raison suffisante pour méconnaître que, pour l'ordinaire, et peut-être même toujours, cette maladie débute par l'inflammation de la membrane muqueuse qui tapisse les cavités situées en dedans et en dehors de la membrane du tympan, soit dans la caisse et ses annexes, soit dans le conduit auditif externe. Au reste, Cullen, qui s'est borné à indiquer l'otite dans sa Nosologie méthodique, n'en dit pas un mot dans sa Médecine pratique. Ne l'aurait-il pas observée dans le cours de sa longue expérience? La chose n'est pas probable; on doit plutôt croire que son attention, trop fortement dirigée sur des maladies qui envahissent des organes plus faciles à explorer, ou plus importans au maintien de la vie, ne s'est point arrêtée sur une maladie, qu'encore actuellement si peu de médecins connaissent.

M. Pinel lui-même, qui a soumis les phlegmasies à une division si lumineuse, avait omis de parler de l'otite dans les premières éditions de sa Nosographie, et n'a réparé cette omission qu'après les recherches que le docteur Alard a publiées en l'an 11, dans sa thèse sur le *catarrhe de l'oreille.*

Ce médecin est donc le premier qui ait donné une description méthodique de cette maladie; mais son travail est loin d'offrir le tableau exact et complet des phlegmasies de l'oreille. L'auteur n'a pas vu que souvent l'inflammation de la membrane de cet organe s'étend aux parties sub-jacentes, même aux parties osseuses, et occasione un écoulement de pus qu'il est quelquefois très-difficile de tarir.

Si nous prenons en considération le siége que peut occuper l'otite, l'étendue et la nature des parties qu'elle affecte, nous aurons d'abord à étudier l'otite externe ou inflammation du conduit auditif externe; de là nous passerons à l'histoire de l'otite interne, ou phlegmasie des cavités intérieures de l'oreille. Cette division ne sera pas la seule que nous établirons; chacune de ces deux espèces d'otite sera distinguée en otite catarrhale et en otite purulente, afin d'indiquer par ces deux épithètes les deux nuances principales de l'inflammation externe de l'oreille. Nous sommes loin d'attacher trop d'importance à ces dénominations; elles ne sont bonnes que parce qu'elles sont commodes, et parce qu'elles ne peuvent induire personne en erreur; car nous sommes loin de penser qu'elles indiquent des maladies fondamentalement différentes.

§. 1. *Otite externe.* Si nous étions animés du désir de faire des descriptions remarquables par leur régularité et plus utiles qu'exactes, nous donnerions ici une description abstraite de l'otite externe, considérée en général, et cette description, applicable à la plupart des cas, n'indiquerait point les nuances fugitives qu'il est si important de ne pas méconnaître dans la pratique. Nous nous bornons donc à dire ici que l'otite externe peut occuper non-seulement le conduit et la membrane du tambour, mais encore une partie du pavillon de l'oreille.

A. *Otite externe catarrhale.* L'exposition de la tête nue à un courant d'air rapide, la présence d'un corps étranger, du cérumen épaissi ou de toute autre concrétion dans le conduit auditif, des injections irritantes, la stimulation répétée par un agent électrique ou galvanique, mais plus souvent la disparition d'une ophthalmie, d'un exanthème, la fermeture d'un exutoire, l'issue d'une maladie aiguë, etc. : telles sont les causes occasionelles les plus fréquentes de la maladie qui nous occupe, et que l'on observe surtout chez les sujets qui ont une disposition naturelle aux affections scrofuleuses, aux fluxions, aux écoulemens muqueux, aux éruptions cutanées.

Par suite de l'irritation excitée sur la membrane qui revêt l'oreille externe, et due à l'action des causes que nous venons d'indiquer, l'otite se manifeste le plus ordinairement de la manière suivante : le sujet éprouve une sorte d'anxiété dans le conduit auditif, il y porte souvent le doigt, croyant en retirer quelque corps étranger; bientôt à cette anxiété vague succède une douleur, tantôt très-aiguë, et tantôt assez facile à supporter ; à cette douleur se joignent un sifflement, une sorte de bourdonnement, et un dérangement notable dans la fonction de l'organe. La membrane qui revêt le conduit auditif est rouge et tuméfiée; cette membrane devient bientôt excessivement sensible au toucher.

Un jour après l'invasion de la douleur, quelquefois même au bout de quelques heures, souvent au bout de trois à quatre jours, il survient un écoulement d'une matière jaunâtre, très-fétide et puriforme; cet écoulement est très-abondant, et précédé d'un suintement séreux, quelquefois sanguinolent quand la douleur a été extrêmement vive.

La consistance de la matière de l'écoulement n'augmente pas graduellement, comme il arrive dans les autres flux des membranes enflammées; on la voit dans une même semaine, quelquefois dans une même journée, éprouver beaucoup de variations; mais au bout de quinze jours ou trois semaines, temps ordinaire de cet écoulement, la matière devient décidément plus épaisse, et présente, par sa couleur, par sa consistance, et par l'odeur qui s'en exhale, l'aspect d'une substance caséeuse.

C'est vers cette époque que l'écoulement commence à tarir, et bientôt il est remplacé par une sécrétion très-abondante d'humeur cérumineuse.

Il n'est pas toujours aussi facile qu'on pourrait le croire de s'assurer de l'état du conduit auditif : pour cela, il faut placer le malade dans un lieu éclairé par le soleil ; lui donner une situation telle que les rayons lumineux tombent directement dans le canal que l'on veut explorer, et dont on efface autant que possible la courbure en tirant au dehors et en haut la conque auditive. De cette manière, on parvient à voir très-distinctement la totalité des parois et le fond du conduit; mais quand l'inflammation est à son plus haut degré, la membrane qui le revêt est tellement sensible, qu'on ne peut, sans occasioner une douleur intolérable, donner à la conque la direction convenable. Si néanmoins on parvient alors à faire les recherches désirées, on trouve la membrane du conduit boursoufflée, spongieuse, et d'une texture qui la rapproche singulièrement des membranes muqueuses à surface veloutée.

L'otite externe catarrhale, quoique pour l'ordinaire peu grave, ne se termine pas toujours aussi heureusement que nous venons de l'indiquer.

On la voit quelquefois passer à l'état chronique; occasioner l'épaississement de la membrane tympanique, ou se propager à la membrane qui revêt la caisse, et donner ainsi lieu à trois affections morbides distinctes, dont il sera parlé aux articles *otorrhée, tympan*, et dans ce que nous avons à dire sur l'otite interne.

L'otite externe catarrhale s'observe aussi fréquemment à la suite de la syphilis, des scrofules, de la gale et de la variole. Elle n'offre alors rien de particulier, si ce n'est l'état du sujet chez lequel on l'observe. C'est toujours à peu près la même marche dans les symptômes inflammatoires, mêmes effets sur la membrane du conduit auditif, écoulemens de même nature au moins en apparence; mais, dans l'otite sympathique, la durée est beaucoup plus longue; la maladie existe avec opiniâtreté; les antiphlogistiques, les remèdes locaux sont impuissans. S'ils réussissent, c'est pour un instant, ou bien c'est aux dépens d'un autre organe qui s'affecte secondairement; enfin la guérison durable que l'on désire ne s'obtient que par l'emploi des moyens dont l'usage est consacré dans les maladies dont alors l'otite ne semble être qu'un épiphénomène.

B. *Otite externe purulente.* Cette dénomination nous paraît devoir être préférée à celle d'*abcès* si improprement donnée à l'inflammation de l'oreille, quand elle se termine par un flux de matière puriforme qui en est la suite, par tous les auteurs, sans en excepter un seul, qui ont écrit sur les écoulemens de l'oreille avant les importans travaux des anatomistes modernes sur les membranes. Pour nous, l'otite externe purulente est toute inflammation du conduit auditif ou même de la conque, suivie d'une véritable suppuration.

Une phlegmasie, qui, pour l'ordinaire, prend le caractère d'un exanthème, envahit le méat auditif: la membrane qui revêt ce conduit se couvre de pustules séreuses ou purulentes. Ces pustules ne tardent pas à s'ouvrir, puis à se couvrir de croûtes jaunâtres, sous lesquelles est un véritable pus excessivement fétide, toujours sanguinolent, et qui entraîne peu à peu les débris de ces croûtes pustuleuses. La conque, le derrière de l'oreille deviennent aussi souvent le siége de cette éruption.

Elle survient le plus ordinairement à la suite d'une disposition herpétique, ou de toute autre éruption cutanée aiguë ou chronique. C'est ainsi qu'on la voit, dans les cas d'érysipèle très-intense de la tête: alors l'inflammation se propage jus-

que dans le conduit auditif, et provoque une surdité plus ou moins complette, dont nous donnerons de nombreuses observations dans le Traité que nous allons publier sur les maladies de l'oreille et de l'audition.

Dans les cas dont nous venons de parler, lorsqu'une phlogose érysipélateuse s'étend jusqu'à la conque et même au conduit auditif, des vésicules se forment, s'ouvrent, et se changent en véritables ulcères qui fournissent une suppuration, dont la durée est souvent fort longue, et se prolonge souvent jusqu'à plus de deux mois.

Si la suppuration s'établit dans l'épaisseur même du fibro-cartilage et autour de sa face externe, quelquefois il en résulte un ulcère fistuleux, dont le trajet occupe l'épaisseur de ce cartilage, et dont le fond est dans le tissu cellulaire qui unit ce conduit aux parties osseuses voisines. L'ouverture des cadavres n'a point encore démontré l'existence de ces fistules, dont on n'a point parlé jusqu'ici; mais nous avons eu occasion d'en observer une chez un homme de trente ans, couvert de cicatrices d'écrouelles, quoiqu'il fût d'ailleurs d'une constitution sèche, robuste et d'un tempérament bilieux. La sécheresse du conduit auditif, une espèce d'aphthe noirâtre, situé à la partie moyenne de sa paroi inférieure, et d'où sortait dans les divers mouvemens de la mâchoire une matière purulente liquide: l'introduction facile d'un stylet jusqu'à plus d'un demi-pouce de profondeur, et à l'aide duquel on sentait distinctement les rugosités d'un os carié; la sortie de plusieurs fragmens d'os très-minces et très-raboteux: tels sont les signes auxquels nous avons cru reconnaître l'espèce de fistule dont nous venons de faire mention.

Tout porte à croire que, dans les cas de ce genre, le fibro-cartilage ne s'exfolie peu à peu que par suite du travail inflammatoire dont il est le siége, et ne se perfore en même temps que par le séjour du pus, dont l'écoulement, qui n'est pas facile dans le tissu cellulaire environnant, amène la carie du temporal.

§. II. *Otite interne.* Pour peu qu'on réfléchisse à la nature des parties qui constituent l'oreille interne, on sera convaincu qu'il importe d'avoir égard au siége des inflammations de cet organe. L'otite interne affecte une membrane évidemment muqueuse, qui revêt la caisse, et dont l'excrétion naturelle est, ainsi que celle de la membrane qui tapisse les autres cavités de l'oreille interne, facilement augmentée par l'inflammation la plus légère. Dans l'otite externe, l'écoulement de la matière morbide se fait très-aisément non-seulement à la surface de la conque, mais encore par la large ouverture que présente le conduit auditif externe. Dans l'otite interne, au con-

traire, le liquide fourni par le tissu malade n'a d'autre débouché que le canal étroit et oblique, qui, dans l'état sain, livre passage aux mucosités sécrétées par ce tissu. L'étroitesse de la trompe d'Eustache fait que ce conduit est bientôt obstrué, et d'autant plus promptement, que la membrane qui revêt ce canal, venant elle-même à s'enflammer, se gonfle, se rétrécit et se ferme.

La caisse forme alors une cavité sans issue; elle s'emplit d'une matière plus ou moins irritante, qui bientôt reflue dans les cavités labyrinthiques et vers les cellules de l'apophyse mastoïde, provoque de douleurs excessives, une surdité souvent incurable, et même des abcès avec carie de l'apophyse dont nous venons de parler.

Toutes ces considérations expliquent la violence et le danger des symptômes qui signalent l'otite interne.

Cette phlegmasie, ainsi que celle de l'oreille externe, donne lieu tantôt à un écoulement muqueux seulement, et tantôt à un écoulement purulent : c'est ce qui nous engage à distinguer, comme on va le voir, les deux principales variétés de cette inflammation, sans attacher à la nature de la matière de l'écoulement plus d'importance qu'elle n'en mérite.

A. *Otite interne catarrhale.* Cette dénomination est utile en ce qu'elle donne une idée anticipée du premier degré de la phlogose de l'oreille interne, et que l'on reconnaît aux symptômes suivans : Au début, le malade éprouve une douleur tensive dans l'intérieur de l'oreille. Cette douleur augmente par la perception du bruit et par la mastication : il s'y joint aussi des bourdonnemens, des sifflemens douloureux, une hémicrânie souvent violente; une céphalalgie interne fait dire au malade qu'il a un dépôt dans la tête ; il perd le repos et le sommeil.

Si l'inflammation est très-intense, le pouls est dur, vite et fréquent ; les yeux sont rouges; une vive lumière les irrite et les rend douloureux; quelquefois le malade ressent une démangeaison très-incommode dans le fond de la gorge, et qui a évidemment son siége à l'orifice de la trompe d'Eustache ; les amygdales sont tuméfiées; les crachats sont épais, secs et quelquefois sanguinolens; ils se détachent avec peine de l'arrière-bouche; la membrane pituitaire est sèche, et toujours enfin il y a surdité plus ou moins complette.

Dans tous les symptômes dont nous venons de faire l'énumération, il en est peu qui soient caractéristiques de l'otite interne : la plupart s'observent aussi dans l'otite externe; mais dans cette dernière inflammation la douleur n'augmente pas par la perception des sons ; il n'y a point de démangeaison

dans le fond de la gorge, à moins qu'il n'y ait en même temps phlogose de cette partie : en outre, dans l'otite interne, les symptômes ont une intensité qu'on n'observe guère dans l'otite externe; mais cette différence ne peut, aux yeux du médecin judicieux, établir une distinction bien prononcée entre deux maladies analogues par leur nature, mais qui n'ont pas le même siége. D'ailleurs, souvent dans l'otite interne, les symptômes sont très-modérés, et l'otite externe, lorsqu'elle est portée à un haut degré, peut donner lieu à des symptômes très-marqués.

Les signes vraiment pathognomoniques de l'otite interne sont fournis par l'examen attentif de l'état du conduit auditif, qui est dans son état naturel (à moins que l'inflammation ne s'étende jusqu'à lui) et de la durée de la douleur, que suit bientôt l'écoulement muqueux dans l'otite externe, tandis que, dans l'otite interne, la douleur, après avoir duré plus d'une semaine, souvent n'a pas encore amené d'écoulement. A ces deux circonstances, on doit joindre surtout la manière dont s'effectue l'issue du produit de l'inflammation dans l'une et l'autre affection. Dans la première, celle de l'oreille externe, nous avons dit comment le pus coule facilementnt au dehors par le conduit auditif, ou bien comment il s'étend par la conque; dans l'otite de la caisse, au contraire, la membrane du tympan se rompt, et sans qu'il s'écoule au préalable une matière séreuse, on voit sortir avec abondance une substance liée, dans laquelle on remarque des stries de sang. Lorsque cet écoulement est copieux, et que le mucus remplit la caisse, obstrue la trompe d'Eustache, il est rare que, malgré la perforation de la membrane tympanique, l'air expiré puisse sortir par l'oreille, et que les liquides injectés dans la caisse pénètrent dans l'arrière-bouche.

Quoi qu'il en soit, toutes les fois qu'un écoulement s'établit tout à coup par le conduit auditif d'une manière prompte et comme explosive, on peut affirmer que la membrane du tambour est ouverte, que la matière qui coule au dehors a sa source dans la caisse, ou tout au moins dans l'une des cavités de l'oreille interne.

Quelquefois la matière se fraye une issue par la trompe d'Eustache, peu à peu et au fur et mesure qu'elle se forme, ou tout à coup et par une sorte d'irruption. Dans le premier cas, l'écoulement n'est guère indiqué que par un crachotement continuel de matière quelquefois d'un goût désagréable. Cette matière est souvent difficile à détacher de l'arrière-gorge, surtout le matin, et l'on ne peut l'enlever du lieu qu'elle occupe que par une sorte de reniflement. On n'a donc ici que les symptômes

de la phlogose, et l'on n'observe point ceux qui résultent du séjour prolongé et de l'accumulation de la matière dans la cavité de l'oreille interne.

Mais, dans le second cas, lorsque le mucus ne sort par la trompe d'Eustache que par une sorte de regorgement, soit à cause de son extrême consistance, soit en raison de l'épaississement de la membrane qui tapisse le conduit, et qui, par conséquent, en diminue le diamètre ou même l'efface entièrement, au moins pendant quelque temps, le malade rejette tout à coup une grande quantité de matière puriforme, quelquefois sanguinolente, qu'il dit sentir couler dans l'intérieur de la gorge, en causant un chatouillement et un embarras d'où résulte souvent une toux incommode.

On pense bien qu'en général la surdité est plus complette, les bourdonnemens plus marqués, les douleurs internes plus violentes lorsque la matière séjourne ainsi pendant quelque temps dans les cavités intérieures de l'oreille.

Il semble, au premier aperçu, que le plus souvent l'écoulement doit s'opérer par la trompe d'Eustache, et que la rupture de la membrane du tympan n'est qu'un accident assez rare, et qui n'a lieu que lorsque la trompe d'Eustache ne livre point un passage facile à la matière sécrétée par le tissu enflammé. Telle est en effet la cause de la perforation de la membrane du tambour; mais cette cause existe si souvent que, pour un seul cas de dégorgement par la trompe, nous en avons observé dix qui se sont opérés par l'ouverture accidentelle de la membrane.

Outre ces deux voies par lesquelles se fait le plus souvent l'écoulement morbide, il en est une troisième par laquelle il n'est pas rare que la matière de ces écoulemens se fasse jour: c'est la perforation de l'apophyse mastoïde opérée par la carie de l'os temporal, dont la substance s'altère, soit par le voisinage du tissu malade, soit par son contact avec la matière que celui-ci fournit. Ce mode d'écoulement se remarque surtout à la suite de l'otite interne critique ou métastatique, c'est-à-dire de l'otite qui survient au déclin des maladies aiguës, ou de celle qui semble suppléer à quelque autre affection.

B. *Otite interne purulente.* Rarement il s'établit dans l'oreille interne une véritable suppuration dont le produit s'écoule par la trompe d'Eustache ou à travers la membrane tympanique. Cependant, des observations que nous avons recueillies avec soin, et plusieurs ouvertures de cadavres, nous autorisent à admettre la possibilité de la formation d'un véritable pus fourni par la membrane qui revêt la caisse et qui

s'est gonflée, ulcérée par suite d'une inflammation aiguë. Alors le pus s'accumule dans la caisse, et toujours il résulte de ces accidens la carie des parties osseuses de cette cavité. Dès-lors la maladie rentre dans la série des affections chroniques, et c'est pourquoi nous en renvoyons l'histoire à l'article *otorrhée*.

Le raisonnement porte à admettre la possibilité d'une véritable otite interne purulente simple, c'est-à-dire d'une suppuration aiguë de l'oreille interne sans ulcération de la membrane, sans carie de l'os; mais le défaut d'observations positives nous empêche de faire autre chose que de marquer ici la place d'une maladie dont nous nous garderons de chercher les caractères dans le vaste champ des probabilités.

§. III. *Traitement de l'otite externe et de l'otite interne.* Rappelons ici qu'on ne doit jamais laisser marcher une inflammation, surtout quand elle occupe un organe important par les fonctions qu'il remplit dans l'économie. Ce principe est entièrement applicable aux phlegmasies de l'oreille, soit qu'elles aient leur siége dans les parties les plus profondes de cet organe, soit qu'elles n'en envahissent que les parties les plus superficielles; car, dans l'un et l'autre cas, la surdité existe plus ou moins complétement, et l'on a à craindre qu'elle ne se perpétue si l'on néglige de s'opposer par un traitement méthodique à ce qu'un écoulement interminable ne s'établisse.

Du reste, le traitement de l'otite est celui de toutes les phlegmasies; mais l'emploi des moyens antiphlogistiques généraux et locaux doit être dirigé d'après quelques modifications que ma pratique m'a indiquées comme très-importantes.

Les moyens généraux seront administrés avec d'autant plus d'activité, que la phlegmasie sera plus intense et surtout la douleur plus insupportable. Mais alors même que celle-ci est peu vive, et la phlegmasie modérée, on ne doit jamais se borner à l'emploi des moyens locaux qui, quelquefois, ralentissent la marche de la maladie sans en interrompre jamais complétement le cours, quand on les administre seuls, à moins que la phlogose ne soit extrêmement peu intense. Ainsi donc, à moins de contre-indications positives et insurmontables, on doit essayer de faire avorter l'inflammation, aussitôt qu'elle se manifeste, par la saignée, dont l'effet est quelquefois subit. Aucun moyen n'est aussi efficace que celui-là, et ne pourrait le remplacer; néanmoins, une fois l'application de dix sangsues à l'anus, chez une jeune femme pléthorique, a fait disparaître en peu d'instans une vive douleur d'oreille ac-

compagnée de tous les signes de l'otite interne, et rappelé la malade au sommeil qu'elle ne goûtait plus depuis deux nuits.

La saignée locale, qui résulte de l'application des sangsues aux tempes ou derrière les oreilles, ne produit qu'un calme passager, et, au bout de quelques momens, la douleur se fait sentir de nouveau avec non moins de violence qu'auparavant. On aurait donc tort de compter sur ce moyen, dont aujourd'hui on semble vouloir faire une sorte de panacée.

Quand l'inflammation, bornée à la conque et au conduit auditif, n'est point encore accompagnée d'écoulement, on peut espérer de la résoudre à l'aide des émolliens unis aux calmans, aux narcotiques à petite dose. On prescrit alors, avec le plus grand succès, des injections faites avec une solution de cinq à six grains d'opium dans une pinte de décoction de plantain, et auxquelles on fait succéder l'introduction, dans le méat auditif, d'un bourdonnet de coton qui renferme trois grains de camphre; en même temps un cataplasme de verveine est appliqué derrière l'oreille.

Lorsque l'écoulement est déjà établi, soit qu'on ait employé les remèdes que nous venons d'indiquer, soit qu'on n'en ait administré aucun, il faut bannir toute espèce de narcotique, se borner à l'usage des calmans, des adoucissans et de toutes les substances qui peuvent rendre plus facile le dégorgement de la membrane enflammée. Dans cette vue, on instillera abondamment dans l'oreille du lait tiède, de l'eau de guimauve miellée; on appliquera sur la totalité de l'organe et sur la région temporale un cataplasme de farine de graine de lin.

La même méthode doit être suivie dans le traitement de l'otite interne; mais on ne doit point oublier ici que le siége de l'affection s'opposant à ce que l'écoulement se fasse jour dès que la sécrétion morbide est établie, il y aurait de l'inconvénient à persévérer dans l'emploi des narcotiques, jusqu'à ce que la matière puriforme paraisse. Les symptômes, la persévérance des douleurs ayant indiqué la nature ou plutôt le siége de la maladie, et annoncé que probablement la matière toute formée s'écoulerait au dehors, si elle trouvait une issue, on doit s'occuper de lui en fournir une, sans attendre qu'elle perce par la trompe d'Eustache, ou qu'elle rompe la membrane du tympan, ou, ce qui serait plus fâcheux encore, qu'elle passe dans les cellules mastoïdiennes, en détruise les parois et perfore l'apophyse, dans l'épaisseur de laquelle ces cavités existent.

Pour tenter de rétablir la cavité de la trompe d'Eustache en diminuant l'épaisseur morbide de sa membrane, en la débarrassant des matières concrètes qui l'obstruent, on prescrit au

malade des gargarismes, dont il se sert de manière à ce que le liquide vienne frapper avec autant de force que possible, et plusieurs fois de suite, la paroi latérale de l'arrière-bouche; on fait inspirer, puis expirer, tout à coup et avec effort, en recommandant de tenir la bouche close, et de fermer les narines avec les doigts, de l'eau réduite en vapeurs par l'ébullition.

Rarement ces moyens suffisent pour désobstruer la trompe d'Eustache, aussi ne faut-il pas insister trop longtemps sur leur usage, afin de ne point perdre un temps précieux. Sans attendre que la membrane du tympan venant à s'ouvrir sans le secours de l'art, fournisse un libre passage au liquide épanché dans la caisse, on doit procéder à la perforation de cette membrane. Nous sommes intimement persuadés que cette opération, pratiquée à temps, préviendrait le plus souvent des surdités ordinairement incurables qui surviennent à la suite des otites internes, et qui n'ont eu d'autre cause que le séjour trop longtemps prolongé de la matière muqueuse ou puriforme accumulée dans la cavité du tambour. Renfermée dans des parois inflexibles, qui ne se dilatent point en raison de son accumulation toujours croissante, cette matière s'insinue peu à peu dans les sinus les plus étroits de l'organe, s'y concrète, y adhère avec force, et les obstrue à jamais. Il est donc de la dernière évidence qu'on ne saurait trop se hâter de donner issue à ce liquide en perforant la membrane du tympan. C'est ici que la médecine se montre éminemment conservatrice, qu'elle fournit un nouveau triomphe à ceux qui la pratiquent avec discernement, et leur donne le moyen de répondre aux déclamations de ceux qui se font un jeu de mettre en problème son utilité.

La perforation de la membrane du tympan est simple, facile et sans inconvénient, ainsi que nous le dirons quand nous traiterons de cette opération, et qu'on pourra le voir dans notre ouvrage, que nous allons publier incessamment.

Dès que l'art, ou, à son défaut, la nature a procuré la sortie de la matière fournie par le tissu malade situé, soit dans l'oreille interne, soit dans l'oreille externe, il faut d'abord ne point s'opposer à ce que l'écoulement se fasse; c'est pourquoi l'on devra se borner à faire quelques injections aqueuses émollientes.

Il faut ensuite, si la matière n'est qu'un mucus épais, donner journellement des toniques et surtout du quinquina; purger fréquemment avec la rhubarbe ou l'aloès. On prescrit aussi avec avantage les poudres sternutatoires, telles que celles de muguet, de bétoine, et celle dite de Saint-Ange, mêlées

avec du tabac à priser, en assez grande quantité pour occasioner un violent coryza. On voit clairement dans quel but sont administrés le quinquina et les purgatifs; il importe de stimuler fortement l'estomac et les intestins, afin de tarir un écoulement, qui devient trop souvent la cause d'une surdité irrémédiable. Les sternutatoires sont prescrits dans la même intention; on doit s'en abstenir quand le sujet est disposé aux congestions vers la tête.

Quand on est parvenu à obtenir une diminution notable de l'écoulement; quand la douleur a entièrement cessé ou au moins est devenue presque nulle, on peut sans crainte avoir recours aux injections astringentes. Mais il y aurait du danger à s'en servir si l'otite s'était montrée au déclin d'une maladie aiguë ou chronique, ou à la suite de quelque éruption. Dans ce dernier cas, si l'on était sûr de faire reparaître l'exanthème, il n'y aurait pas grand inconvénient, et souvent même on devrait le désirer; mais il est des cas où l'on a à craindre qu'en faisant cesser l'écoulement qui a lieu par l'oreille, on ne détermine l'affection subséquente d'un organe plus important, tel que le poumon, les intestins, et particulièrement l'encéphale. (ITARD)

OTORRHÉE, s. f., *otorrhœa*, de ους-ωτος, oreille, et de ρεω, je coule. De toutes les dénominations qu'on pourrait donner à l'écoulement chronique du mucus ou du pus, qui se fait par le conduit auditif, celle-ci nous paraît la plus convenable. On ne doit pas la considérer comme désignant une maladie essentielle de l'oreille, mais comme un produit d'une lésion de cet organe ou de l'une des parties qui l'environnent. A proprement parler l'otorrhée n'est donc point une affection primitive; cependant l'écoulement chronique d'une matière quelconque par le conduit acoustique est une suite si fréquente, si incommode des diverses altérations morbides qui peuvent affecter l'organe de l'ouïe, que nous croyons devoir lui consacrer un article spécial, qui complétera ce que nous avons dit sur l'otalgie et sur l'otite, et auquel nous joindrons tout ce que notre expérience nous a enseigné sur l'otorrhée qui ne dépend pas directement d'une lésion idiopathique de l'oreille. Sous ce rapport on voit de suite que la forme des dictionaires n'est pas aussi désavantageuse qu'elle le paraît au premier coup d'œil, en ce qu'elle permet de s'étendre sur les affections sympathiques ou secondaires qui, rompant l'unité des nosologies, n'y sont jamais suffisamment exposées.

De toutes les maladies de l'oreille, l'otorrhée est une des plus graves, une des plus communes et pourtant une des moins connues; elle est remarquable par sa durée, qui si sou-

vent se prolonge indéfiniment; la cure en est toujours difficile, souvent même elle est dangereuse, et des accidens redoutables surviennent après qu'elle est terminée. Il importait donc de donner de cette maladie une histoire plus complette que celle qu'on en a donnée jusqu'à présent, de rassembler et de comparer toutes les observations recueillies par les auteurs, de les mettre en parallèle avec celles très-nombreuses que nous avons faites sur cette maladie; enfin il importait d'en asseoir le traitement sur des bases fixes, et de tracer la méthode rationnelle que l'on doit suivre pour la guérir.

L'otorrhée n'étant, à proprement parler, qu'un symptôme, il s'agit d'abord de signaler toutes les lésions qui peuvent la produire, soit qu'elles résident dans l'oreille, soit qu'elles aient leur siége dans les parties voisines de cet organe. Ces dernières ne donnant jamais lieu à un écoulement de matière muqueuse, nous croyons être autorisés à distinguer d'abord une otorrhée catarrhale et une otorrhée purulente. Nous ne croyons pas nécessaire d'établir deux espèces d'otorrhée en raison du siége qu'elle peut occuper dans l'oreille interne ou dans l'oreille externe, car le plus souvent le conduit auditif et la caisse sont également affectés. Si l'écoulement commence dans le conduit auditif et continue fort longtemps, il finit tôt ou tard par irriter, enflammer ou perforer la membrane du tympan, et bientôt l'inflammation se propage jusqu'à la caisse. Quand au contraire la matière de l'écoulement a sa source dans l'oreille interne, elle ne tarde guère à perforer la membrane tympanique; l'oreille externe s'enflamme et ne forme plus, au bout de quelque temps, avec la caisse qu'une seule cavité, dont les parois sont affectées de la même manière.

§. 1. *Otorrhée muqueuse.* Cet écoulement est, dans la plupart des cas, la suite de l'otite catarrhale; d'autres fois elle succède à la délitescence d'une ophthalmie, à la suppression subite d'un flux chronique, tel que la leucorrhée, la blennorragie.

Les causes de l'otite catarrhale et toutes les circonstances qui peuvent imprimer aux phlegmasies un caractère de chronicité, la diathèse lymphatique, par exemple, occasionent l'otorrhée muqueuse, qui dans certains cas assez communs, est excitée ou entretenue par la présence d'une concrétion, d'une tumeur fongueuse ou de tout autre corps étranger dans le conduit auditif.

Dans cette variété de l'otorrhée, comme dans toutes les phlegmasies chroniques, la matière de l'écoulement varie en couleur, en consistance, en odeur, en quantité, etc.; mais toutes ces variétés ne peuvent conduire à l'idée d'aucune

différence essentielle et constante de la maladie; néanmoins la disposition de l'écoulement mérite toute l'attention du praticien : tantôt elle a lieu par une véritable rétention de la matière excretée, tantôt elle dépend de la cessation de l'action excrétoire de la membrane malade.

Les mucosités venant à être retenues dans le conduit auditif obstrué par un amas de croûtes desséchées, elles finissent par percer la membrane du tambour, si elle ne l'est déjà, puis elles s'accumulent dans toutes les cavités de l'oreille interne qui aboutissent à la caisse, et surtout dans les cellules mastoïdiennes, occasionent l'inflammation de ces diverses parties, où le malade ressent des douleurs intolérables. Une véritable suppuration s'y établit, et souvent par suite la carie du rocher ou de l'apophyse mastoïde.

Lorsque la membrane malade cesse tout à coup de sécréter la matière de l'écoulement, on voit le plus souvent un autre organe s'affecter sympathiquement, et c'est ordinairement vers les yeux ou par le système cutané que la lésion supplémentaire s'établit. Nous avons vu deux fois les glandes du cou s'engorger à la suite de la suppression subite d'une otorrhée muqueuse; une autre fois, et ce fait paraît propre à jeter quelque lumière sur l'étiologie de diverses maladies dont la théorie est encore fort incomplette et tout à fait erronée en plusieurs points, nous avons vu la tuméfaction du testicule survenir dans la même circonstance chez un adolescent assez jeune et assez surveillé pour ne pouvoir être soupçonné de syphilis.

Une des suites les plus fâcheuses de la suppression de l'otorrhée muqueuse par la cessation du travail excréteur de la membrane affectée est la lésion consécutive du cerveau, et plus souvent encore de la portion de dure-mère qui recouvre le rocher. Alors des douleurs profondes se font sentir dans l'oreille, le malade éprouve des céphalées opiniâtres, auxquelles viennent se joindre tous les signes d'une violente congestion cérébrale mortelle, ou bien un nouvel écoulement qui charie au dehors les esquilles des os malades, et qu'accompagne une fièvre intense également mortelle.

L'otorrhée muqueuse n'a pas toujours des suites aussi funestes : pour l'ordinaire, elle se prolonge indéfiniment; quelquefois même, dans des cas trop rares, l'écoulement tarit peu à peu sans qu'il en résulte aucun accident fâcheux; mais toujours les fonctions de l'organe sont plus ou moins lésées tant que l'écoulement a lieu, et c'est précisément à cause de la surdité plus ou moins complette qui l'accompagne, qu'on doit, dans les cas les moins alarmans, ne rien épargner pour guérir une infirmité aussi dégoûtante que fâcheuse, en ce

qu'elle porte atteinte au libre exercice d'un des sens les plus importans.

A la suite d'un écoulement qui s'est prolongé pendant un très-grand laps de temps, le conduit auditif se rétrécit souvent peu à peu par le développement morbide des parties molles qui le constituent; il peut même s'obstruer en grande partie ou même en totalité par l'adhérence mutuelle qui s'établit entre les divers points de sa surface. Quand il n'y a que rétrécissement, il n'en résulte pour l'audition qu'une sorte de bruissement assez incommode; mais si l'oblitération est complette, la surdité en est la suite inévitable.

L'audition peut être aussi notablement affaiblie ou même totalement anéantie par l'accumulation du mucus dans la caisse ou seulement dans le conduit auditif. On reconnaît que l'amas réside dans ce canal par l'examen de sa cavité, par l'appréciation des signes commémoratifs et par l'amendement notable que la surdité, alors toujours incomplette, subit lorsque l'écoulement diminue. *Voyez*, pour de plus amples détails, les articles *surdité*, *tympan*.

§. II. *Otorrhée purulente.* Si l'otorrhée muqueuse mérite d'être étudiée avec soin, l'otorrhée purulente réclame encore davantage l'attention du médecin qui désire ne pas rester inutile spectateur d'une maladie des plus fâcheuses.

L'otorrhée muqueuse est toujours due à une affection idiopathique de l'oreille; l'otorrhée purulente est au contraire tantôt la suite d'une maladie très grave de cet organe, et tantôt le produit de lésions étrangères à l'appareil auditif, telles que des tumeurs situées près de la conque, la carie de la table externe des os du crâne, et plusieurs autres lésions ayant leur siége dans l'intérieur de cette cavité.

Cette différence de siége que l'on observe dans les lésions qui donnent lieu à l'écoulement par le conduit auditif, nous porte tout naturellement à diviser l'histoire de cet écoulement en deux parties, dont la première comprendra tout ce qui a trait à l'*otorrhée purulente idiopathique*, c'est-à-dire à celle qui reconnaît pour cause une lésion idiopathique de l'oreille, tandis que la seconde sera consacrée à l'étude de l'*otorrhée purulente symptomatique* ou de celle produite par une affection située en totalité ou en grande partie, primitivement ou secondairement hors de l'organe auditif.

Les gens qui ne s'attachent qu'aux mots pourront trouver très-peu exactes les deux dénominations que nous proposons; mais nous avons adopté celles-là faute d'en avoir trouvé de meilleures, et il nous paraît suffisant de dire dans quel sens nous les employons.

A. *Otorrhée purulente idiopathique.* Elle peut être la suite non-seulement de l'otite purulente, mais encore de l'otite et et de l'otorrhée catarrhale, dont alors on peut la considérer comme formant la terminaison naturelle; elle est donc en quelque sorte une dépendance, non constante, il est vrai, mais assez fréquente, de toutes les espèces d'écoulemens qui ont lieu par l'oreille à l'occasion d'une lésion idiopathique de cet organe. Nous avons même vu une sorte de suintement séreux du conduit auditif sans inflammation appréciable et sans douleur, dégénérer peu à peu en otorrhée purulente, qui finit par entraîner l'abolition de l'ouïe; la carie s'empara du fibro-cartilage du conduit auditif, et bientôt s'étendit aux parties osseuses voisines.

L'espèce d'otorrhée qui nous occupe est assez souvent un symptôme de syphilis ou de scrofules, ou de tout autre état morbide de ce genre. Sur un grand nombre d'otorrhées purulentes que j'ai eues à traiter, deux tiers à peu près étaient syphilitiques ou scrofuleuses.

On ne peut guère admettre, si ce n'est en théorie, la possibilité d'un écoulement purulent par l'oreille, sans que les os ne participent à l'affection des parties molles qui les recouvrent. Ces membranes sont si minces, qu'immédiatement après qu'elles se sont ulcérées, les parties osseuses se carient, en alimentant ainsi la suppuration, à moins pourtant que la lésion ne s'étende pas au-delà des tuniques qui revêtent le conduit auditif externe.

Pour l'ordinaire le siége de l'otorrhée purulente idiopathique quand elle n'est pas très-ancienne, est dans les cellules mastoïdiennes; mais au bout d'un certain temps, l'ulcération et la carie se propagent aux parois de la caisse, puis aux conduits du labyrinthe, et enfin elles s'étendent jusqu'à toute la substance du rocher, aussi trouve-t-on cette apophyse ramollie et comme vermoulue à l'ouverture des cadavres. Alors toutes les sinuosités et toutes les cavités de l'oreille interne sont détruites et confondues en une seule, qui ne forme qu'un vaste sinus pyramidal comme le rocher; c'est ce que nous avons observé une fois à l'ouverture du cadavre d'un sourd-muet qui avait perdu l'ouïe dans son bas âge, à la suite d'un écoulement longtemps continué.

En général il est assez facile de distinguer l'otorrhée purulente de celle qui n'est que muqueuse, et pour l'ordinaire il suffit du premier coup d'œil; cependant on ne doit pas prononcer, à moins d'avoir reconnu tous les signes caractéristiques de la carie, qui sont la couleur sanguinolente du pus, la teinte bronzée qu'il donne aux instrumens d'argent employés dans

les pansemens, et surtout la sortie des débris osseux poussés au dehors par la suppuration.

Ordinairement les premiers de ces débris sont les osselets de l'ouïe eux-mêmes; quelquefois, lorsque l'ouverture de la membrane du tympan est fort petite, après avoir été détachés de la caisse et de leurs dépendances, ils restent plus ou moins longtemps encore dans cette cavité. Une matière épaisse qui les recouvre s'oppose aussi à leur issue, et même la rend impossible jusqu'à ce que la membrane du tambour, étant entièrement détruite, ne gêne plus leur sortie.

Quand la carie existe dans les parois osseuses du conduit auditif externe, il suffit de bien laver et d'examiner avec soin ce canal afin de reconnaître que l'os est à nu et rugueux.

Une douleur sourde ressentie à la région mastoïdienne, et qui s'accroît si l'on appuie fortement les doigts sur cette partie quelquefois un peu rouge et empâtée, annonce que le pus dépend de la carie des cellules de l'apophyse mastoïde. Dans ce cas, la rougeur, l'œdème annoncent que bientôt une ouverture fistuleuse va s'établir et donner issue à la plus grande partie du pus ou même à la totalité de ce liquide, quand la membrane du tympan n'est pas perforée.

Un petit dépôt par congestion se forme alors derrière l'oreille sans être accompagné de douleur bien vive; la peau devient d'un rouge brun, s'amincit, s'ouvre et laisse échapper au dehors un pus mal élaboré. Cet écoulement peut être attribué à la suppuration d'une tumeur scrofuleuse, si les circonstances commémoratives et l'usage de la sonde ne révèlent pas la véritable nature de la lésion qui y donne lieu.

Quelquefois même le pus, au lieu de s'accumuler derrière ou sous l'apophyse mastoïde et de se faire jour directement à travers la peau, fuse sous les muscles qui s'attachent à ces éminences et va former un abcès froid à la partie latérale du cou, immédiatement audessus de la clavicule. L'apophyse mastoïde est alors toujours plus ou moins douloureuse, et cette circonstance, jointe à toutes celles qui ont précédé les phénomènes qui accompagnent la maladie, indique au médecin la nature de la tumeur qui se forme si loin du foyer de la suppuration.

De même qu'à la suite de toutes les destructions profondes de la table externe des os du crâne, la carie, après avoir détruit les cellules mastoïdiennes, miné, ramolli et dévoré, pour ainsi dire, l'intérieur du rocher, occasione l'altération, le décollement, l'inflammation et la suppuration de la dure-mère correspondante, puis l'affection des autres membranes, et enfin celle du cerveau. On pense bien qu'un tel désordre constitue une maladie mortelle; mais lorsque tous ces

accidens viennent à la suite de la carie du rocher, ils n'occasionent pas une mort prompte, comme il arrive quand ils compliquent les plaies de tête ou la carie des os plats du crâne. on voit au contraire les malades languir très-longtemps, résister à des céphalées atroces, éprouver même de longues rémissions dans leurs souffrances, et traîner ainsi pendant des mois et des années une misérable existence qui s'éteint dans le marasme, ou que termine à la fin une fièvre aiguë ou même une mort subite.

L'importance du sujet nous oblige à entrer ici dans quelques détails, auxquels nous regrettons de ne pouvoir joindre les observations qui leur servent de base et qui se trouvent placés plus convenablement dans notre ouvrage.

Quand la perforation du rocher rongé par la carie a mis la dure-mère en contact avec le pus qui remplit l'oreille, cette membrane s'enflamme, soit en raison de ce contact, soit parce que l'os qu'elle recouvre ne peut être lésé sans qu'elle s'affecte simultanément. On doit pencher pour cette dernière opinion, car, à l'ouverture des cadavres, on trouve assez souvent des taches noires à la dure-mère, sans qu'elle soit en contact avec du pus, mais seulement avec le rocher, qui offre des taches semblables à l'extérieur; tandis qu'à l'intérieur il est miné par la carie.

Quelquefois l'inflammation se borne à la dure-mère qui s'isole de l'os, s'épaissit, suppure à sa face interne qui contracte des adhérences avec les autres méninges et successivement avec la substance cérébrale elle-même.

D'autres fois le tissu de la dure-mère se détruit, le désordre s'étend jusqu'à la partie corticale du cerveau; mais il ne s'agit encore que d'une suppuration superficielle, dont le produit s'accumule dans un cul-de-sac de la substance encéphalique sans former un véritable abcès.

Ces diverses lésions qui résultent de la propagation de l'inflammation de l'organe auditif à l'organe encéphalique ou du moins à ses enveloppes, donnent lieu à des symptômes qui jusqu'ici n'ont point encore été appréciés à leur juste valeur.

Un écoulement purulent ancien qui s'était manifesté habituellement par le conduit auditif diminue ou se supprime complétement; bientôt après survient une céphalée opiniâtre: au bout de peu de temps l'écoulement reparaît plus abondant, quelquefois plus fétide, et la céphalée s'allège momentanément mais ensuite elle s'élève au plus haut degré d'intensité, si l'écoulement diminue, ou se supprime de nouveau par l'impression d'un air froid, par des actes d'intempérance.

Dans cet état, ordinairement il y a peu d'appétit, point de

sommeil, un mouvement fébrile presque continu; la maigreur va toujours croissant, l'haleine est très-fétide, et l'abattement général. Ces symptômes s'accroissent de jour en jour, et se compliquent peu à peu de ceux qui annoncent l'affection sympathique des organes de l'abdomen; il s'y joint un délire sourd avec anxiétés, plaintes continuelles.

Plus la maladie s'avance vers son terme, plus l'écoulement diminue, enfin il disparaît, et le malade meurt dans une agonie convulsive.

D'autres fois le malade dépérit peu à peu, il s'éteint insensiblement dans une fièvre hectique, ou bien sans autre indisposition apparente que l'otorrhée et de fréquens maux de tête; il survient tout à coup des convulsions que la mort termine plus ou moins promptement.

C'est surtout quand l'otorrhée purulente est compliquée d'un dépôt à l'apophyse mastoïde et lorsqu'on en fait l'ouverture, que l'on doit redouter une terminaison aussi fatale que prompte.

Nous établissons cette donnée sur une observation fort remarquable de Morgagni. A la suite de la petite vérole un enfant eut mal à l'oreille droite; lorsqu'il fut parvenu à l'âge de douze ans, il se forma une tumeur derrière cette même oreille dont il était sourd, et qui suppurait. L'ouverture de la tumeur ayant été faite par un chirurgien, il s'en écoula beaucoup de pus semblable à celui qui sortait par le conduit auditif. Quelque temps après l'opération, l'enfant fut pris de convulsions qui lui faisaient tressaillir tout le corps et lui arrachaient des cris plaintifs. Ces convulsions d'abord très-rapprochées, ensuite plus rares, durèrent jusqu'à la mort. Le jour où elles se déclarèrent, la partie de la peau qui avait été divisée devint douloureuse et tellement sensible qu'elle ne pouvait supporter les plus légers attouchemens. Les jours suivans, quoique le pus continuât de couler, il survint du délire avec prostration des forces et petitesse du pouls. Cependant le délire se calma, le pouls se releva, l'enfant parut reprendre un peu de force; il regardait tout avec des yeux vifs et expressifs et continua de parler et à respirer librement jusqu'au dernier jour de sa maladie. Mais son état ayant empiré de nouveau, la mort survint. » Cette histoire, dit Morgagni, m'ayant été contée par ceux qui avaient soigné l'enfant dans cette maladie extraordinaire, je pensai que les accidens qui l'avaient enlevé n'étaient point la suite de l'incision, mais plutôt de la carie de l'os temporal, laquelle avait sans doute causé la tumeur extérieure en même temps qu'elle gagnait l'intérieur du crâne, et frayait par là une route à la matière purulente. Telle fut l'opinion que j'émis dans l'académie, où la tête de l'enfant avait été appor-

tée pour que l'ouverture en fût faite. Quoique ce fût le quatrième jour après la mort, la figure était de couleur rosée, et nullement marquée de petite vérole. Le crâne étant ouvert, on trouva les sinus latéraux de la dure-mère pleins de sang, ainsi que les vaisseaux de la pie mère, un peu d'eau dans le ventricule droit, beaucoup dans le ventricule gauche. En enlevant avec précaution le corps calleux, on vit le septum-lucidum rompu dans un endroit, et les parties voisines très-flasques. En soulevant le cerveau, nous trouvâmes du pus dans la cavité de la selle turcique. Le cervelet, examiné à son tour, nous laissa voir dans sa partie droite une fusée de pus qui descendait jusqu'au commencement de la moelle épinière. Le pus contenu dans la cavité du crâne sortait par la cavité postérieure du rocher percé par la carie vers son sommet, d'un trou à peu près rond, du volume d'une lentille. Le pus épanché entre cette face du rocher et la dure-mère avait corrodé cette membrane ainsi que la pie-mère dans l'endroit où l'une et l'autre enveloppent le côté droit du cervelet, dont la surface était altérée, verte et purulente à cette place. La substance sous-jacente du cervelet colorait les doigts en brun. Tout le pus trouvé dans le crâne était vert, mais non fétide. La tumeur placée derrière l'oreille externe n'exhalait aucune odeur et communiquait avec le méat auditif osseux. Il est bon de noter, ajoute Morgagni, au sujet de l'excessive douleur qui se faisait ressentir dans une certaine partie des lèvres de la plaie, que je rencontraî sous les tégumens audessus de la section faite par l'instrument tranchant, un petit filet nerveux qui, formé, je pense, dit-il, par une des parties cervicales, montait selon la direction de la tête, de sorte qu'on peut conjecturer qu'une portion de ce nerf avait été piquée ou entamée par l'instrument » (*De sed. et causis morborum*, epist. 14). I

B. *Otorrhée purulente symptomatique.* On vient de voir que la carie de l'oreille interne peut s'étendre dans le rocher au point de léser d'une manière notable les enveloppes du cerveau et cet organe lui-même. Mais il est d'autres otorrhées dont le foyer primitif et principal est dans l'intérieur même du crâne, et auxquelles on peut donner le nom d'*otorrhées cérébrales primitives*, par opposition avec celles dont nous venons de parler et qui pourraient être désignées sous celui d'*otorrhées cérébrales consécutives.*

Une suppuration se forme aux dépens de la dure-mère de l'arachnoïde ou même des parois osseuses; le pus, après avoir pénétré, soit par des trous faits au rocher par la carie, soit au moyen des ouvertures naturelles de cet os dans l'oreille interne, se fait ensuite jour au dehors par le conduit auditif

externe, ou même, ce qui est infiniment rare, par la trompe d'Eustache. L'oreille interne, irritée par le pus qui vient de l'intérieur du crâne, s'enflamme, devient le siége d'une sécrétion purulente qui ajoute à celle fournie par l'encéphale ou par les parties qui l'enveloppent, et augmente ainsi la matière de l'écoulement.

Tous ces désordres s'annoncent par les symptômes suivans: le malade ressent une céphalalgie continuelle d'abord obtuse, puis vive, très-cuisante et atroce; quelquefois elle persiste néanmoins à un degré très-modéré, et se manifeste comme une simple pesanteur de tête. Le pouls est dur, fréquent, et devient ensuite quelquefois plus rare même que dans l'état de santé; les yeux sont rouges; le malade éprouve des tiraillemens douloureux dans le fond des orbites. Quelquefois il y a des contractions convulsives des muscles de la face, contusions ou empâtemens œdémateux du cuir chevelu, sentiment de constriction sur toute la surface des os du crâne; parfois les fonctions intellectuelles, la mémoire surtout, sont lésées, l'appétit est nul ainsi que le sommeil et les forces.

Ces symptômes portés à un haut degré d'intensité amènent souvent la mort sans qu'il s'établisse un écoulement par l'oreille; mais aussi il arrive quelquefois, lorsque l'état du malade n'est pas tout à fait désespéré, qu'une douleur survient dans l'une des deux oreilles, avec bourdonnement et surdité; tout annonce alors que l'abcès du cerveau va se vider par l'oreille, donner lieu à une véritable otorrhée purulente symptomatique et établir quelques chances de guérison.

L'appareil formidable de symptômes que nous venons de décrire ne précède pas toujours l'apparition de cette espèce d'otorrhée; le plus communément elle succède à une congestion purulente formée lentement dans le crâne par suite d'une phlegmasie chronique de l'encéphale ou de ses enveloppes. Alors il n'y a d'autres symptômes précurseurs qu'une céphalalgie ordinairement continuelle, quelquefois périodique et violente, souvent accompagnée de mouvemens convulsifs, et enfin une langueur générale des forces physiques et morales.

L'otorrhée qui succède à ces dernières espèces de lésion du cerveau et de ses annexes ne peut finir que par la mort du sujet; celle, au contraire, qui est le produit d'une suppuration aiguë du cerveau laisse beaucoup plus d'espoir de guérison, et notre pratique nous en a fourni plusieurs exemples.

Les causes de l'otorrhée cérébrale primitive sont donc celles qui provoquent la suppuration du cerveau et des méninges, soit que le pus se rassemble dans le voisinage du rocher, soit que, formé dans la substance cérébrale, il se dirige vers les fosses

moyennes du crâne. L'otorrhée dont nous traitons en ce moment peut donc être considérée, dans certains cas, comme un mode de terminaison de l'encéphalite. Cependant cette terminaison n'a pas encore assez obtenu l'attention des auteurs qui ont écrit sur les maladies du cerveau; plusieurs d'entre eux, et même de ceux qui ont traité *ex professo* des plaies de tête et des abcès intérieurs qui en sont la suite, ont passé sous silence ce mode d'évacuation du pus fourni par le cerveau ou par ses membranes. Nous aurons occasion de revenir sur ce sujet, qui mérite d'être développé avec soin, et qui n'est pas encore bien connu.

Les lésions de l'encéphale ne sont pas les seules affections qui puissent produire une otorrhée symptomatique. Elle est assez fréquemment un symptôme d'un abcès formé dans le voisinage de l'oreille externe, de la suppuration des glandes peu éloignées de cet organe; la carie de la face externe de la portion écailleuse du temporal peut aussi fournir des fusées purulentes qui peuvent en imposer pour une véritable otorrhée, et même pour une otorrhée cérébrale.

Nous avons vu, à la suite d'une fièvre dite adynamique, disparaître une énorme parotide, pendant une nuit, à la suite d'un écoulement très-abondant de pus qui se fit par le conduit auditif. On crut pendant quelques jours qu'il s'était fait une métastase, et que l'oreille était devenue le siége d'un abcès qui suppléait à celui de la parotide; mais en pressant avec les doigts ce qui restait de la tumeur formée par cette glande, on vit de suite le pus couler abondamment par l'oreille, et l'on cessa de méconnaître la véritable nature de l'écoulement.

Dans ces sortes d'otorrhées symptomatiques, le diagnostic est évident, le pronostic facile, les indications se présentent d'elles-mêmes au praticien éclairé : c'est pourquoi nous allons passer de suite au traitement de l'otorrhée muqueuse et de l'otorrhée purulente idiopathique ou cérébrale. Mais, avant d'aller plus loin, nous devons faire quelques réflexions sur cette dernière et sur l'otorrhée cérébrale secondaire.

On tomberait dans l'erreur où entraînent naturellement toutes les classifications méthodiques, si l'on se persuadait que les deux espèces d'otorrhées cérébrales se présentent dans la pratique aussi nettement qu'on vient de les trouver décrites dans cet article. Cette division est utile pour le pronostic, elle est souvent facile dans l'autopsie cadavérique, quelquefois elle est possible dans la pratique, mais plus souvent encore les symptômes sont tellement confondus ou si peu prononcés, qu'il est impossible de s'assurer si le pus fourni par le cerveau ou les méninges est le résultat d'une affection primitive ou d'une lésion consécutive de ces parties.

§. III. *Traitement de l'otorrhée muqueuse et de l'otorrhée purulente idiopathique ou symptomatique.* La nécessité, depuis trop longtemps méconnue par les auteurs, quoique vivement sentie par les praticiens, d'établir sur des bases fixes et sur des principes raisonnés le traitement des écoulemens muqueux ou purulens qui se font par le conduit auditif, nous a déterminés à faire des recherches sur cette importante partie de la thérapeutique spéciale.

Lorsqu'un malade affecté d'otorrhée se présente au médecin, celui-ci doit, au préalable, se faire rendre un compte exact de toutes les circonstances antérieures à l'apparition de l'écoulement, afin de remonter à la cause éloignée qui a pu le produire. Il lui importe d'autant plus de chercher à savoir si une maladie antécédente n'a pas occasioné l'otorrhée en se supprimant brusquement ou en disparaissant tout à coup par l'influence d'un traitement perturbateur, qu'ici comme dans la cure de toutes les maladies possibles, en faisant reparaître l'affection primitive on fait cesser le plus souvent la lésion secondaire. Le médecin doit ensuite examiner avec attention le conduit auditif externe, l'intérieur de la bouche, le voile du palais et les amygdales, ainsi que toutes les parties qui environnent la conque, et surtout la région de l'apophyse mastoïde; il ordonnera au malade de fermer la bouche, de serrer l'une contre l'autre, avec ses doigts, les ailes du nez, et en même temps de faire une forte expiration.

Ayant ainsi reconnu l'état de l'oreille externe, de la membrane du tympan et de la trompe d'Eustache et celui des parties voisines, il demandera à voir la matière de l'écoulement, afin d'en apprécier la nature, et jusqu'à un certain point l'origine; il questionnera le malade sur la manière dont il perçoit les sons, sur le caractère des douleurs qu'il ressent dans l'organe lésé; il s'assurera que nulle douleur ne se fait sentir dans le crâne ou vers la partie écailleuse du temporal, ou si quelques-unes de ces parties en fait réellement éprouver; enfin, toutes ses questions tendront à l'éclairer sur le diagnostic de la lésion primitive qui donne lieu à l'écoulement, dont elle peut être considérée comme la cause prochaine. Tout le traitement repose sur la connaissance de la nature et du siége de cette lésion.

1. Lorsque, par un examen attentif, on s'est assuré que l'otorrhée n'est due qu'à l'irritation chronique de la membrane qui tapisse le conduit auditif et que la membrane du tympan est intacte, si la suppuration, quoique puriforme, ne présente aucun signe de carie, on peut être assuré que l'on a sous les yeux l'espèce d'otorrhée la moins rebelle aux moyens curatif

L'usage continué des toniques, tels que la tisane de quinquina ou la solution d'une demi-once d'extrait de camomille dans une pinte de décoction de salsepareille, souvent interrompu par l'emploi des purgatifs drastiques, tels que l'aloës, le mercure doux, etc., réussit souvent à tarir cette espèce d'écoulement, surtout si l'on y joint les exutoires placés près de l'organe malade. Celui que l'on doit préférer à tous les autres est le séton, à moins qu'il ne cause des douleurs trop vives; alors nous sommes dans l'habitude de retirer la bandelette et d'y suppléer par des pois à cautère, dont nous plaçons un à chacune des ouvertures, afin de continuer à entretenir la suppuration sans exciter de trop fortes douleurs. Dans l'otorrhée muqueuse on peut aussi, sans beaucoup de crainte et sans attendre fort longtemps, injecter des substances détersives et astringentes dans le conduit auditif.

La perforation morbide de la membrane du tympan ne modifie en rien l'emploi des moyens que nous venons d'indiquer, soit qu'elle provienne de l'action de la matière muqueuse fournie par le conduit auditif, soit qu'elle dépende de l'irritation exercée sur la membrane tympanique, par le mucus que sécrète celle qui tapisse la caisse. Seulement, dans ce dernier cas, le traitement est plus long, le succès moins assuré.

Si l'écoulement muqueux se supprime tout à coup, et qu'il en résulte l'affection d'un autre organe, il importe de rappeler l'otorrhée; nous dirons bientôt comment on peut y parvenir, et les moyens que l'on doit employer pour détourner le danger qui menace le malade, soit par la propagation de l'inflammation au rocher, au crâne, à l'encéphale, soit par l'affection sympathique de tout autre organe, ainsi que nous l'avons dit en traitant des signes, du siége et du diagnostic de l'otorrhée muqueuse.

2. Dans l'otorrhée purulente idiopathique que l'on reconnaît à des signes commémoratifs, à l'aspect de la matière de l'écoulement, à la sortie de débris osseux et des osselets de l'ouïe eux-mêmes, si le siége du mal est dans la caisse, ou aux rugosités des parois osseuses dénudées, du conduit auditif, si c'est dans cette partie que réside la cause prochaine de l'otorrhée, et enfin à la douleur sourde ressentie dans la région de l'apophyse mastoïde, si la carie de cette éminence occasione l'écoulement du pus, on ne peut espérer un grand avantage de l'administration des remèdes donnés à l'intérieur, car l'on sait combien ils sont impuissans dans toutes les caries. Cependant, parmi tous les moyens de ce genre, il en est un qui nous a paru jouir d'une certaine efficacité, c'est le sirop de trèfle d'eau, donné à la dose de deux onces, le matin et le soir, dans une décoction de salsepareille.

Si l'otorrhée purulente survient chez des sujets syphilitiques ou scrofuleux, on emploiera avec plus de confiance les préparations mercurielles et la méthode qui réussit le mieux dans le traitement des écrouelles.

Mais, en général, on obtiendrait rarement la guérison des écoulemens purulens de l'oreille, si, aux remèdes internes, on n'associait les moyens locaux. Celui dont nous avons retiré le plus d'avantage, après avoir calmé l'irritation par des injections émollientes et anodines, est l'emploi des injections alcalines. En même temps on insistera sur les purgatifs drastiques renouvelés aussi souvent que le permettront la constitution et l'état des organes digestifs du malade; et l'on placera un exutoire qui diminue constamment la suppuration.

Quand une tumeur, d'abord indolente, puis douloureuse ou enflammée, se montre derrière l'oreille, ou bien audessus de la clavicule, et annonce que la carie de l'apophyse mastoïde est la cause des accidens, faut-il ouvrir ces tumeurs, ou bien en abandonner le traitement à la nature? Les observations dont nous avons déjà parlé tendent à détourner de toute opération qui donnerait un écoulement au pus renfermé dans ces abcès froids. Cependant si ces dépôts par congestion étaient ouverts de bonne heure, et lorsque la carie ne s'est point encore étendue jusqu'au rocher, et de là aux membranes et à la substance du cerveau, n'y a-t-il pas lieu de croire qu'on ne verrait point survenir les accidens funestes qui ont amené la mort des sujets? Si l'on considère que très-souvent l'otorrhée purulente dépend de la carie de l'apophyse mastoïde, plutôt que de l'ulcération de toute autre portion osseuse de l'appareil auditif, et que néanmoins, pour l'ordinaire, on ne reconnaît que très tard la maladie de cette apophyse, on sera porté à conclure que si la perforation de cette éminence paraît avoir occasioné la mort des sujets, cela vient de ce qu'on a pratiqué trop tard cette opération: d'où l'on pourra conjecturer que, faite plus tôt, elle eût peut-être été plus efficace et moins dangereuse.

3. Quand la carie a détruit en grande partie le rocher, et que le pus a déterminé l'inflammation de la dure-mère, de l'arachnoïde et même du cerveau, la seule indication à remplir est de tout faire pour favoriser l'écoulement, et tout remède qui parviendrait à l'empêcher ne saurait manquer d'occasioner les accidens les plus redoutables et même la mort des sujets. Ici le médecin doit donc renoncer à l'espoir de faire cesser un écoulement qui n'est que le symptôme nécessaire d'une maladie des plus graves, et qu'il doit chercher à rappeler par toutes sortes de moyens quand il disparaît en même

temps que les autres symptômes augmentent; il administrera tous les moyens généraux que l'état du malade réclamera.

4. L'otorrhée qui dépend d'une suppuration primitive du cerveau doit de même être favorisée, soit que l'écoulement s'établisse à la faveur du trou auditif interne, soit que le pus s'écoule par une ouverture du rocher rongé par la carie, circonstance des plus fâcheuses, et qui, toujours, ajoute au danger que fait courir au malade l'affection cérébrale.

Si le pus vient à séjourner plus ou moins longtemps dans les cavités de l'oreille, les accidens cérébraux s'aggravent, les douleurs ressenties dans la caisse augmentent. Dans ce cas difficile à reconnaître, le chirurgien pourra porter un stylet mousse dans l'intérieur du conduit auditif, perforer la membrane tympanique et donner issue au pus accumulé. Cette opération étant fort innocente, dans tous les cas possibles, doit être tentée toutes les fois qu'on aura lieu de présumer qu'une collection purulente fournie par le cerveau s'est formée dans la caisse; si l'on s'est trompé, du moins il n'en résulte aucun inconvénient pour le malade, pourvu que l'opération ait été pratiquée avec quelque soin.

Dès que l'écoulement existe, soit qu'il ait été établi par les seuls efforts de la nature, soit qu'il ait été provoqué par l'art, on doit le favoriser par des vaporisations émollientes et des injections délayantes poussées avec très-peu de force. Le malade s'abstiendra de toute espèce d'excès et se préservera soigneusement de l'action pernicieuse du froid, surtout à la tête.

Si l'écoulement vient à diminuer spontanément, il faut, lorsqu'il ne résulte de cette diminution aucun accroissement dans la céphalalgie que pour l'ordinaire le malade ressent habituellement, il faut se borner à remplacer l'otorrhée, dont alors on peut espérer d'obtenir la guérison, par l'application d'un vésicatoire au bras et par l'emploi de quelques purgatifs.

Ces derniers moyens sont surtout indiqués dans tout le cours de l'otorrhée cérébrale, même secondaire; nous les avons vus diminuer la céphalée, ainsi que l'écoulement.

Si la diminution de l'otorrhée cérébrale primitive entraîne avec elle l'augmentation des douleurs de tête, il faut s'empresser de les rappeler, comme nous l'avons dit pour l'otorrhée cérébrale secondaire, même pour l'otorrhée muqueuse et pour l'otorrhée purulente idiopathique. Une fois nous avons pu rappeler l'otorrhée cérébrale primitive par un bain tiède de trois heures, et dans un autre cas par l'application sur l'oreille d'une ventouse que je fis tailler de manière à ce qu'elle pût embrasser hermétiquement tout le pourtour de la conque auditive.

Il est inutile d'ajouter que l'état de l'encéphale et du crâne peut réclamer l'emploi de divers moyens que le médecin judicieux et instruit administrera d'après les règles pathologiques relatives aux maladies de ces diverses parties.

5. Après avoir indiqué les divers agens thérapeutiques qu'il convient d'employer dans les différens cas d'otorrhées muqueuse et purulente, nous croyons devoir entrer dans quelques détails sur la manière la plus avantageuse d'en faire usage. Si nous négligions cette partie importante de la méthode curative de l'otorrhée, tout ce que nous avons pu dire de neuf sur la maladie qui nous occupe ne serait que d'une médiocre utilité pour le praticien. En effet, il saurait que tel moyen est utile, mais il ignorerait comme il convient de l'employer pour qu'il ait toute l'efficacité que nous lui avons attribuée d'après notre expérience.

Parmi les purgatifs qui réussissent le mieux dans le plus grand nombre des cas, nous citerons les pilules de Bacher, à la composition desquelles nous ajoutons le mercure doux : nous en portons la dose jusqu'à ce qu'elles procurent deux ou trois évacuations alvines. Les coliques qui résultent de l'administration de ces pilules nous paraissent indiquer qu'elles agissent avec toute l'énergie désirable : aussi ne faisons-nous rien pour prévenir ce symptôme.

Le plus souvent l'écoulement ne tarde guère à subir une modification notable; la matière devient plus fluide et beaucoup moins fétide, quoique plus abondante; les maux de tête diminuent, ou même cessent tout à fait.

Ordinairement, avant de prescrire les pilules de Bacher, nous faisons prendre les jus d'herbes non dépurés ni clarifiés, à la dose de deux verres tous les matins.

Nous associons pendant une vingtaine de jours à l'administration des pilules l'usage des eaux de Balaruc, en boisson, que nous remplaçons ensuite par une infusion à froid de deux gros de quinquina dans deux livres et demie de liquide.

Après un, trois, quatre ou six mois de ce traitement, nous faisons raser et frictionner la tête, que l'on enveloppe ensuite dans une calotte de taffetas gommé. Un séton est pratiqué à la nuque, et la suppuration est entretenue de la manière déjà indiquée, non-seulement tant que dure l'écoulement, mais encore pendant quatre ou cinq mois après qu'on est parvenu à le tarir.

En même temps nous procédons aux injections telles que la nature de l'écoulement les réclame. La plus grande prudence, fondée sur une expérience éclairée, doit présider à l'emploi de ces moyens, alors même que l'on n'use que de sub-

stances dites adoucissantes. Nous avons vu une injection d'huile de lin supprimer tout à coup une otorrhée chez un enfant qui fut immédiatement saisi de convulsions et qui périt peu de jours après.

Les huiles ne conviennent guère dans la plupart des maladies de l'oreille; elles se rancissent en peu d'heures, et deviennent une cause très-active d'irritation; elles s'opposent au libre écoulement de la matière en s'épaississant, en formant ensemble une sorte de gluten qui remplit les anfractuosités du conduit auditif.

Les injections auxquelles on doit d'abord avoir recours, sont celles que l'on pratique avec de l'eau miellée, ou tout simplement de l'eau tiède.

Les injections détersives, astringentes et toniques, ne conviennent que vers la fin du traitement, et lorsque déjà l'écoulement a diminué sans qu'il en soit résulté de malaise ou de céphalalgie. Alors nous employons avec sécurité une décoction de feuilles de patience sauvage, dans laquelle on fait fondre un sixième en poids de miel rosat, ou bien le suc de la petite joubarbe, cuite à la chaleur du four dans un vase à ouverture étroite.

C'est seulement quand la diminution progressive de l'écoulement s'effectue sans qu'il en résulte aucune incommodité, aucun accident, et que, par conséquent, on entrevoit la possibilité ou même la certitude d'en obtenir sans danger la suppression, que l'on peut rendre les injections plus astringentes, en y ajoutant un scrupule d'alun par pinte, ou sur la même quantité de liquide, deux onces du vin connu en pharmacie sous le nom de collyre de Lanfranc. Souvent alors je fais doucher le conduit auditif avec des eaux de Barèges artificielles, plus ou moins chargées de sulfure de potasse. Enfin, quand l'écoulement résiste à ces sortes de médications, j'ai recours aux escarotiques. Celui auquel je donne la préférence depuis plusieurs années, est le nitrate d'argent, non point dissous et injecté, mais en substance, à la dose d'un grain, enveloppé dans un peu de coton et porté jusqu'au fond du conduit auditif.

Les injections alcalines dont nous nous servons avec succès dans les cas de carie bornée au conduit auditif ou à la caisse, sont composées d'une once de potasse du commerce dans une livre d'eau. Nous avons même une fois employé cette substance pure et liquide, dans l'état qui lui avait fait donner par les anciens chimistes le nom de *deliquium de tartre*. Ces sortes d'injections doivent être renouvelées neuf à dix fois par jour, et le liquide doit être maintenu dans l'oreille, en donnant à la tête une situation convenable.

Enfin, il ne faut pas perdre de vue que les injections, de quelque nature qu'elles puissent être, sont dangereuses quand l'écoulement est accompagné de céphalalgie, et que cette douleur augmente d'autant plus que l'oreille fournit moins de matière.

Lorsque l'emploi prématuré des injections, l'exposition du malade à un air froid, une indigestion, quelque révolution morale, ou toute autre cause, venant à agir, l'écoulement se supprime tout à coup, avant même qu'il se manifeste aucun accident, ainsi que cela arrive le plus souvent, on doit, comme nous l'avons dit pour toutes les espèces d'otorrhées, se hâter de rappeler l'écoulement.

Quelquefois il s'arrête, seulement parce que la matière muqueuse ou purulente est retenue mécaniquement par l'engouement du conduit auditif. Cette obstruction peut résulter d'un amas de croûtes sèches, ou de l'obstacle formé par une ou deux esquilles osseuses arrêtées au fond du conduit auditif dans l'ouverture de la membrane du tympan, quand elle n'est pas entièrement détruite.

Dès que l'otorrhée vient à se supprimer subitement, il faut donc au préalable inspecter le méat auditif, s'assurer qu'il n'y a pas d'engorgement, ou bien qu'il en existe, et y injecter ensuite plusieurs fois de l'eau tiède, même quand on n'a pu reconnaître d'obstacle au libre écoulement de la matière.

D'autres fois, c'est la fluxion qui a cessé de s'opérer sur les tissus qui entrent dans la composition de l'organe de l'ouïe; il importe alors de la rétablir au plus tôt.

Parmi la foule de moyens que nous avons employés pour parvenir à ce but, aucun n'a été aussi efficace que l'application sur l'oreille, et sur toutes les parties environnantes, d'un pain chaud sortant du four, et dépouillé de sa croûte du côté seulement où il doit être appliqué sur la tempe. Toutes les trois heures, on renouvelle cette application dont le succès surpasse souvent toute espérance, et à chaque pansement, on injecte dans le conduit auditif une solution de trois grains de muriate oxigéné de mercure dans huit onces d'eau tiède.

Quelquefois ce moyen lui-même échoue, et nous avons dit quel parti nous avons tiré de l'emploi des bains chauds pendant trois heures, et de l'application d'une ventouse de forme particulière sur l'oreille.

Pour terminer cet article, auquel nous regrettons de ne pouvoir joindre les nombreuses observations sur lesquelles sont fondés les principes et les préceptes que nous y avons exposés, nous croyons utile de recommander expressément aux personnes affectées d'otorrhée de vivre le plus sobrement pos-

sible, si elles veulent en guérir. On ne saurait s'imaginer jusqu'à quel point les fonctions des organes digestifs étendent leur influence à cette sorte de maladie. C'est ainsi qu'une indigestion peut aller jusqu'à supprimer tout à coup l'écoulement, et compromettre l'organe encéphalique. Une nourriture succulente le rend toujours plus abondant; si au contraire le malade se borne à l'usage d'alimens légers, pris en petite quantité et à des heures réglées, bientôt on voit, pour l'ordinaire, l'otorrhée diminuer sensiblement.

Un fait rapporté dans les Ephémérides des curieux de la nature pour l'année 1675, vient à l'appui de nos observations sur ce jujet. André Knoefel rapporte qu'un gentilhomme polonais, après avoir été tourmenté par de violentes douleurs de tête, fut affecté d'un écoulement de pus très-abondant par l'oreille gauche, lequel cessait complétement quand ce gentilhomme se tenait à une diète sévère. (ITARD)

QUELMALZ (samuel-Theodorus), *Programma de hœmorrhagiá auris sinistræ*; in-4°. *Lipsiæ*, 1750. (V.)

OUBLI, s. m., *oblivio*, vice de la mémoire, qui consiste à ne plus se rappeler des noms ou des choses; il est synonyme d'amnésie. *Voyez* MÉMOIRE (maladies de la), t. XXXII, p. 302. (F. V. M.)

OUIE, s. f., *auditus*. L'ouïe, dit Bernardin de Saint-Pierre, est l'organe immédiat de l'intelligence; c'est lui qui reçoit la parole, qui n'appartient qu'à l'homme, et qui est, par ses modulations infinies, l'expression de toutes les convenances de la nature et de tous les sentimens du corps humain. Ce sens appartient spécialement à l'intelligence. Le toucher, l'odorat, le goût n'ont point avec l'ame des rapports aussi directs; ils paraissent plus particulièrement affectés à la conservation du physique de l'homme. Platon appelait la vue et l'ouïe les sens de l'ame.

Cependant, l'ouïe est aussi l'une de ces vigilantes sentinelles qui veillent à la conservation des animaux; elle les avertit des dangers qui les menacent, et les sollicite de les prévenir par une fuite rapide: aussi l'oreille est-elle très-développée, et l'ouïe très-subtile dans un grand nombre d'entre eux. Les oiseaux ne possèdent que les organes essentiels de l'audition; mais ces organes sont chez eux plus parfaits que dans l'homme et les animaux. Lorsqu'un accident a fait perdre la vue à quelque animal, à un homme, l'ouïe acquiert beaucoup plus de finesse qu'elle n'en possédait; elle perçoit avec plus de rapidité et de discernement les sons qui ébranlent les molécules de l'air. Les sourds-muets jouissent, à cet égard, d'une

supériorité incontestable sur tous ceux que leur infirmité n'a point frappés. Ainsi, la prévoyante nature supplée à la perte d'un sens en ajoutant à la perfection des autres. Dans l'état sauvage de l'homme, le sens de l'ouïe paraît plus développé, plus subtil que dans l'état civilisé; comme l'odorat, il possède un degré de finesse qui étonne l'observateur.

Mais l'ouïe n'a pas uniquement pour fonction d'avertir l'ame des accidens qui surviennent dans l'air, des périls qui peuvent en être les résultats; elle est pour l'homme et pour quelques animaux une source inépuisable des plaisirs les plus exquis; en elle résident le sentiment de l'harmonie et de la mélodie, le charme de la musique: « tout à coup, dit l'homme créé par la plume éloquente de Buffon, j'entends des sons: le chant des oiseaux, le murmure des airs formaient un concert dont la douce impression me remuait jusqu'au fond de l'ame; j'écoutai longtemps, et je me persuadai bientôt que cette harmonie était moi.» Jamais on ne fit une peinture plus brillante et plus fidèle de l'organe de l'ouïe. La musique est un véritable langage; elle parle fortement à l'ame; elle excite et calme les passions les plus violentes. Un musicien célèbre de l'antiquité faisait, en touchant sa lyre, passer à son gré un grand capitaine de l'attendrissement à la fureur, et de la fureur à l'attendrissement. La riante imagination des Grecs a créé des prodiges pour peindre la puissance de la musique:

> Aux accords d'Amphion, les pierres se mouvaient,
> Et sur les murs de Thèbe en ordre s'élevaient.

Orphée attirait autour de lui, en jouant de sa lyre, et les animaux et les arbres.

Plusieurs physiologistes ont cherché, mais sans succès, à rendre raison du plaisir causé par le sentiment de la musique; des physiciens ont pensé que ce plaisir consistait dans la proportion du son *fondamental* aux autres sons. « Si, disaient-ils, ces autres sons mesurent exactement et par grandes parties le son fondamental, ils seront toujours harmoniques et agréables; si, au contraire, ils sont incommensurables, ou seulement commensurables par petites parties, ils seront discordans et désagréables. Buffon a placé le plaisir causé par les sons harmoniques dans la justesse de cette proportion; car, dit-il, « toutes les fois que nos sens sont ébranlés de cette façon, il en résulte un sentiment agréable; au contraire, ils sont toujours affectés désagréablement par la disproportion. Les opinions diverses de de Mairan, de Diderot, de Rameau, d'Estève, etc., sont trop conjecturales, trop vagues, trop dénuées de preuves pour mériter les honneurs de la discussion: il n'est

pas plus facile d'expliquer la cause du plaisir indicible attaché aux sons harmoniques, que celle du plaisir qu'inspire la vue d'une belle campagne, d'un tableau de Raphaël, ou le contact sur les nerfs de l'odorat du parfum d'une rose. »

Les vibrations des corps élastiques, disent les physiciens, communiquées à l'air, y produisent des condensations et des dilatations alternatives, qui, se succédant et se propageant rapidement au loin, produisent, après avoir été recueillies par l'oreille externe, et conduites sur le nerf auditif, la sensation d'un son : ainsi, on peut considérer le son : 1°. dans les corps qui le produisent ; 2°. dans ceux qui le transmettent à l'oreille ; 3°. dans ses variétés particulières, et diviser les corps sonores en ceux qui le sont par leur nature propre, et en ceux qui ne le deviennent qu'après avoir subi une préparation préliminaire. En effet, que l'on considère le son dans un corps sonore, et on verra qu'il résulte des vibrations, des frémissemens dont chaque molécule de matière est agitée : une cloche percutée avec force gémit sous le marteau qui la frappe. Un corps solide, étant exclusivement susceptible de frémir et de vibrer, est seul aussi susceptible de produire des rayons sonores.

Mais ces rayons, une fois produits, il faut qu'un agent puisse les transmettre aux organes de l'ouïe. Ces agens sont solides, fluides, mais surtout fluides gazeux. Les premiers sont en général de mauvais conducteurs des rayons sonores, peu d'entre eux possèdent cette propriété. Lorsqu'on approche l'oreille d'une longue poutre pendant qu'on la frappe à l'autre extrémité avec un marteau, on perçoit un son dont un corps solide est le conducteur. On entend moins facilement le bruit éloigné de la cavalerie, debout, que lorsqu'on se couche à terre sur le côté. L'oreille, dans cette situation, perçoit le bruit de pièces d'artillerie placées à une distance très-éloignée, tandis qu'elle y est insensible dans toute autre. Il est également prouvé qu'on peut entendre dans l'eau, mais l'air est le véhicule naturel du son : c'est ce que l'on a prouvé en plaçant sous le récipient d'une machine pneumatique un mouvement d'horlogerie propre à faire résonner un timbre ; le vide fait, en vain on permet au rouage d'agir ; on voit très-bien le marteau frapper le timbre, mais aucun rayon sonore n'est produit par cette percussion. Il résulte de cette expérience que plus l'air est raréfié, plus le son doit perdre de sa force. Les corps qui frappent l'air immédiatement, excitent aussi dans ce fluide des vibrations sonores ; ainsi l'air éclate sous le fouet qui le frappe avec force et rapidité, et siffle par la percussion d'un corps long et mince, tel qu'une baguette ; par lui même il devient capable de résonner lorsqu'il se précipite contre des

corps solides, des édifices, des branches d'arbres, etc. S'il rencontre des concavités dans des surfaces planes, ou des surfaces planes régulièrement concaves, il produit un son qui est réfléchi très-distinctement, et là se trouve un *écho*.

Cependant Lamarck a voulu ôter à l'air la prérogative d'être le véhicule naturel et principal des rayons sonores. Selon cet ingénieux écrivain, l'air dans lequel nous vivons n'est point la matière propre du son, puisque, malgré sa parfaite transparence, ce fluide est encore trop grossier pour pénétrer librement les masses des corps qui ont plus de densité que lui, faculté dont jouit évidemment la matière propre du son. Lamarck a créé un fluide invisible, très-subtil, singulièrement élastique, d'une *rareté* extrême : il l'a répandu dans tous les corps, dans toutes les parties du globe, et, par conséquent, dans l'atmosphère ; enfin c'est exclusivement à ses vibrations qu'il a attribué la cause immédiate des rayons sonores, mais cette doctrine spécieuse a peu fait de partisans.

Un rayon sonore peut parcourir en une seconde, avant d'être perçu par le nerf auditif, 1,040 pieds ; suivant Newton, 1,142. M. Biot et, avant lui, d'autres physiciens ont démontré que le son se propageait par ondulation dans la masse d'air : les condensations et dilatations alternatives de ce fluide naissent dans les couches les plus voisines du corps élastique mis en vibration, et se propagent successivement en s'affaiblissant aux couches plus éloignées : ainsi, la masse d'air placée entre l'oreille qui perçoit le son, et le corps élastique duquel le son a parti, n'est pas ébranlée simultanément.

Si les rayons sonores rencontrent un obstacle dans leur trajet, ils se réfléchissent, et l'angle de leur réflexion est égal à l'angle de leur incidence. Toute la différence qui existe entre les sons graves et les sons aigus, consiste dans la rapidité plus ou moins grande des condensations et des dilatations de l'air produites par les corps sonores.

Mais laissons au physicien l'étude complette du son, et nous bornant à avoir donné une idée de la manière dont il est produit et transmis par l'air, voyons ce qu'il devient lorsqu'il frappe l'organe de l'ouïe.

Les rayons sonores directs ou réfléchis, arrivés sur l'oreille externe, la frappent, l'ébranlent, sont dirigés par la conque vers le conduit auditif, et, renfermés dans cet étroit espace, augmentent de force en se condensant. Ils parviennent à la membrane du tympan ; la tension soutenue de cette cloison la dispose si parfaitement à recueillir les vibrations sonores, qu'elle est susceptible de répéter tous les sons qui la frappent, et de se mettre avec eux en rapport harmonique. L'ébranle-

ment causé par le contact des rayons sonores se transmet, avec les vibrations qu'il excite, de la membrane du tympan à la cavité de la caisse, et aux cellules mastoïdiennes; il en agite l'air, et ébranle le manche du marteau : la secousse imprimée à cet os se répète sur l'enclume, et passe successivement à la série d'osselets que la cavité de la caisse contient : l'étrier qui la termine introduit par la fenêtre ovale l'impression sonore dans le vestibule; l'humeur aqueuse sert à propager les rayons sonores dans les contours des canaux demi-circulaires et du limaçon ; par leur contact, les substances membraneuses et les cartilages de l'oreille interne frémissent ; ils augmentent d'énergie en circulant de cavités assez larges dans d'étroits et tortueux canaux ; enfin ils touchent la pulpe du nerf auditif, et là s'opère la sensation; là existe exclusivement le sens de l'ouïe. Son siége paraît devoir être étendu à la troisième cavité toute entière. L'expansion membraneuse du vestibule, les rameaux nerveux de la lame spirale du limaçon, ceux des canaux demi-circulaires, toutes ces parties, dit Dumas, offrent les instrumens immédiats par lesquels les sons agissent et déterminent les sensations; mais la perception des rayons sonores, en un mot, le sens de l'ouïe n'existe que dans la partie de l'oreille interne qui contient la pulpe du nerf auditif.

Quel est l'usage du conduit d'Eustache? Quelle est sa part dans la théorie de l'audition? Ceux-ci lui donnent pour fonction celle de renouveler l'air contenu dans la caisse; ceux-là voient en lui un second conduit auditif. On entend mieux lorsque la bouche est entr'ouverte ou pendant qu'elle est fermée; mais ce fait doit être attribué à l'agrandissement léger qui survient alors dans le conduit auditif. Les inflammations de l'arrière-bouche étendues à la trompe d'Eustache, et l'oblitération de ce conduit ont une influence très-prononcée sur l'audition.

M. Pérolle a prouvé, par des expériences consignées dans les Mémoires de la société de médecine de Paris, année 1779, que la trompe d'Eustache ne servait point à conduire des rayons sonores dans la cavité de la caisse du tympan. Si on porte au fond de la bouche, après s'être bouché l'oreille, une montre que l'on ne presse point avec les dents, on n'entend rien, et l'on entend très-bien son mouvement si les dents sont en contact avec le bouton qui la termine : ainsi la trompe d'Eustache ne conduit point des rayons sonores dans l'oreille; ces rayons lui sont transmis par les dents à la faveur des rameaux de la deuxième branche des nerfs trijumeaux, qui communique avec la portion dure de la septième paire ou nerf auditif. Verdure paraît avoir fait cette découverte avant Pé-

rolle : il a très-bien remarqué que l'on entendait, malgré l'occlusion des oreilles, lorsque les dents étaient en contact avec le corps sonore mis en vibration.

M. Desjardins dit, dans sa thèse sur les songes, avoir vu un sourd-muet qui donnait les marques de la plus grande sensibilité pour la musique en tenant une clef entre ses dents. L'extrémité de la clef touchait l'instrument, le musicien exécuta un *adagio* fort triste; pendant ce temps, la figure du sourd-muet exprima l'attendrissement, et peignit la gaîté, la joie, lorsque à l'*adagio* succéda un *allegretto.*

L'ouïe a été accordée à un grand nombre d'animaux ; tous les quadrupèdes possèdent ce sens précieux; il est fort développé, fort subtil dans les oiseaux; on le trouve et dans le peuple des mers, et dans les reptiles. Mais l'oreille n'est pas conformée chez tous de la même manière ; plusieurs des parties qui la composent manquent à ceux-ci, et ont été données à ceux-là. Le pavillon de l'oreille existe chez les quadrupèdes; il est très-considérable chez plusieurs d'entre eux, qui l'accommodent avec facilité à l'intensité plus ou moins grande des rayons sonores, et à leur direction, en le dilatant, en le resserrant, en le dirigeant du côté du bruit qu'ils ont entendu. Ce pavillon n'existe pas dans les oiseaux. Camper, Haller, Vicq-d'Azyr, Geoffroy Saint-Hilaire, Scarpa, Cuvier ont fait connaître avec beaucoup de soin l'anatomie comparée de l'oreille, et je renvoie cette intéressante étude à leurs savans ouvrages.

Le toucher rectifie les erreurs de l'ouïe, car ce sens ne donne pas une connaissance précise de la distance du corps qui produit le son.

Si l'ouïe n'existe pas, les organes de la voix sont condamnés à une inaction complette, et le sourd-muet est privé nécessairement de la connaissance des choses abstraites ou générales. On lira peut-être avec intérêt l'histoire d'un sourd de cette espèce qui entendit tout à coup pour la première fois à l'âge de vingt-quatre ans. Je vais rapporter son histoire abrégée, telle qu'on la trouve dans le volume de l'académie, année 1703, page 8.

« M. Félibien, de l'académie des inscriptions, fit savoir à l'académie des sciences un événement singulier, peut-être inouï, qui venait d'arriver à Chartres. Un jeune homme de vingt-trois à vingt-quatre ans, fils d'un artisan, sourd et muet de naissance, commença tout d'un coup à parler, au grand étonnement de toute la ville : on sut de lui que quelques trois ou quatre mois auparavant il avait entendu le son des cloches et avait été extrêmement surpris de cette sensation nouvelle et inconnue ; ensuite il lui était sorti une espèce d'eau de l'oreille

gauche, et il avait parfaitement entendu des deux oreilles, il fut ces trois ou quatre mois à écouter sans rien dire, s'accoutumant à répéter tout bas les paroles qu'il entendait, et s'affermissant dans la prononciation et dans les idées attachées aux mots; enfin il se crut en état de rompre le silence, et il déclara qu'il parlait, quoique ce ne fût encore qu'imparfaitement. Aussitôt des théologiens habiles l'interrogèrent sur son état passé, et leurs principales questions roulèrent sur Dieu, sur l'ame, sur la bonté ou la malice morale des actions; il ne parut pas avoir poussé ses pensées jusque-là : quoiqu'il fût né de parens catholiques, qu'il assistât à la messe, qu'il fût instruit à faire le signe de la croix et à se mettre à genoux dans la contenance d'un homme qui prie, il n'avait jamais joint à cela aucune intention, ni compris celle que les autres y joignaient. Il ne savait pas bien distinctement ce que c'était que la mort, et il n'y pensait jamais; il menait une vie purement animale. Tout occupé des objets sensibles et présens, et du peu d'idées qu'il recevait par les yeux, il ne tirait pas même de la comparaison de ces idées tout ce qu'il semble qu'il en aurait pu tirer. Ce n'est pas qu'il n'eût naturellement de l'esprit; mais l'esprit d'un homme privé du commerce des autres, est si peu exercé et si peu cultivé, qu'il ne pense qu'autant qu'il y est indispensablement forcé par les objets extérieurs : le plus grand fonds des idées des hommes, est dans leur commerce réciproque. » Un autre article de ce Dictionaire présentera l'histoire physiologique des sourds-muets, et fera connaître les élémens de l'art de parler à leur intelligence.

Lorsque les rayons sonores, après avoir parcouru les différentes cavités de l'oreille, frappent la pulpe du nerf auditif, et sont perçus par elle, il y a sensation, *on entend* : mais si à cet acte simplement physique se joint le concours de l'attention; si le cerveau qui a reçu l'impression des sons cherche à connaître leur nature, à saisir ce qu'ils expriment, il y a quelque chose de plus que la sensation, *on écoute*. Déjà la distinction entre entendre et écouter a été faite dans d'autres articles de ce Dictionaire, qui contiennent en outre plusieurs détails intéressans relatifs à la théorie de l'ouïe, et dont celui-ci n'est que le complément. *Voyez* AUDITION.

Les anomalies du sens de l'ouïe sont bien moins nombreuses, bien moins variées dans leurs caractères que celles de la vue. On compte parmi elles la diminution ou la suppression absolue de l'ouïe; la surdité peut exister d'un seul côté ou de tous les deux : comme la justesse de l'ouïe dépend de l'harmonie d'action des deux oreilles, qu'il est prouvé qu'on entend mal quand on entend par côté, on peut en conclure que la sup-

pression de l'ouïe dans une oreille influe directement sur l'état de ce sens dans l'autre. L'étendue avec laquelle les nombreuses maladies de l'oreille ont été décrites dans ce Dictionaire, me défend d'entrer dans tout détail qui les concerne.

(MONFALCON)

BREHM, *Dissertatio de auditu in genere, et tinnitu aurium perpetuo*; in-4°. *Ingolstadii*, 1631.
BANZER (Marcus), *Dissertatio de auditione læsâ*; in-4°. *Vitembergæ*, 1640.
SCHETA A ZAVORZIZ, *Dissertatio de læsâ auditione*; in-4°. *Basileæ*, 1671.
BAUHINUS, *Dissertatio de auditûs læsione*; in-4°. *Basileæ*, 1687.
MEISNER, *Dissertatio de auditu ejusque vitiis*; in-4°. *Pragæ*, 1690.
RIVINUS (Augustus-Quirinus), *Dissertatio de auditûs vitiis*; in-4°. *Lipsiæ*, 1717.
ALBERTI (Michael), *Dissertatio de causis vitiorum auditûs*; in-4°. *Halæ*, 1752.
HAASE (Carolus-Christianus), *Dissertatio de auditûs vitiis, surditatem et difficilem auditum producentibus*; in-4°. *Lipsiæ*, 1782.
GIEBELHAUSEN, *Dissertatio de dignoscendis auditûs vitiis*; in-4°. *Halæ*, 1799. (V.)

OURAQUE, s. m., *urăcus*, *urachus*, *urinaculum*, ουραχον, de ουρον, urine, εχω, je contiens, ou αγω, je conduis. Parmi les anatomistes, les uns parlent de l'ouraque comme d'un simple ligament de la vessie, qui du sommet de cet organe se rend à l'ombilic, et les autres le regardent comme étant primitivement un véritable conduit qui de la vessie, va, en passant par l'ouverture ombilicale, se terminer dans un réservoir membraneux appelé *allantoïde*. Cette différence d'opinion, qui jette beaucoup d'obscurité sur les usages et l'importance de l'ouraque, m'impose l'obligation d'exposer les faits avec quelque détail.

§. 1. *De l'ouraque dans l'homme après la naissance.* Il se présente sous la forme d'un cordon fibreux, solide, qui est étendu de la région supérieure de la vessie à l'ombilic. Il est situé entre le péritoine et la ligne blanche, dans l'espace qui sépare les deux artères ombilicales, dont il est éloigné en bas, rapproché en haut, et avec lesquelles il fait faire au péritoine trois plis saillans dans la cavité abdominale, plis qui forment ce qu'on nomme le *ligament supérieur de la vessie*, ou collectivement les *petits faux du péritoine*. *Voyez* les mots, PÉRITOINE et VESSIE.

L'extrémité inférieure de l'ouraque se continue avec la vessie, du milieu du sommet de laquelle il s'élève dans les jeunes enfans; mais en même temps que par l'âge la vessie change de forme, l'insertion de l'ouraque semble se porter en avant, et chez les sujets adultes, mais principalement chez les vieillards, il cesse de se continuer avec le milieu de la région supérieure de

la vessie. L'autre extrémité se joint plus ou moins haut aux cordons des artères ombilicales oblitérées, et se confond avec eux. L'ouraque est épais auprès de la vessie ; il diminue à mesure qu'il monte ; il devient même quelquefois si mince, qu'il semble se perdre dans le tissu cellulaire ; cependant on peut presque toujours le suivre jusqu'à sa jonction avec les cordons des artères ombilicales ou avec l'un d'eux ; mais d'autres fois aussi on n'en trouve aucune trace au voisinage du nombril dans les cadavres des personnes avancées en âge. Enfin, il est proportionnellement moins long et plus gros peu de temps après la naissance qu'à toute autre époque de la vie.

L'ouraque paraît être un prolongement de la tunique musculeuse de la vessie, et de cette couche mince désignée communément, mais improprement, sous le nom de *tunique nerveuse*. Son tissu est, comme celui de cette couche, blanchâtre et d'une densité comme fibreuse, Ses vaisseaux lui viennent de ceux qui se perdent dans les parties voisines.

L'ouraque est susceptible de s'allonger beaucoup dans les grossesses et les ascites. On a vu quelques personnes chez lesquelles, assure-t-on, au lieu d'être un ligament solide, il formait un véritable canal, au moyen duquel l'urine avait issue par l'ombilic ; mais l'urine ne sortait par cette voie qu'autant qu'elle ne pouvait passer par les voies naturelles. Cabrole a donné des soins à une demoiselle de dix-huit à vingt ans qui avait toujours rendu l'urine par le nombril ; l'orifice de l'urètre était fermé par une membrane épaisse. Cabrole ouvrit cette membrane, plaça une canule et fit ensuite une ligature autour d'une excroissance de l'ombilic : il eut la satisfaction de guérir la malade en treize ou quatorze jours (Sabatier, *Traité d'anat.*, 3e. édit., t. II, p. 402, et t. III, p. 497). On cite des individus dont les parties génitales manquaient et qui étaient dans le même cas. Littre a vu deux personnes qui avaient la même infirmité ; l'une d'elles, âgée de douze ans, dont le col de la vessie était bouché, avait presque toujours uriné par le nombril (*Hist. de l'acad. des sciences*, an. 1701, p. 23). Cet anatomiste rapporte encore qu'il a vu l'ouraque creux et dilaté jusqu'à cinq travers de doigt audessus de la vessie, dans le cadavre d'un jeune homme dont le col de la vessie était rempli par une grosse pierre : d'où il conclut que la nature cherchait à procurer à l'urine une issue qu'elle n'avait plus par l'urètre. Parmi plusieurs autres exemples d'individus chez qui l'ombilic s'était ouvert à la suite d'une ischurie, et donnait passage à l'urine, je dois citer surtout, sans toutefois en garantir la vérité, celui d'une femme qui, pendant toutes ses couches, rendait par le nombril la plus grande partie de l'u-

rine, après quoi ce liquide reprenait son cours naturel (*Collect. acad.*, *part. étrang.*, tom. VII, pag. 106). M. Portal, qui nie que des hommes aient rendu leur urine par l'ouraque venant s'ouvrir à l'ombilic, rapporte avoir trouvé sur le cadavre d'une personne qui rendait la sienne par cet endroit, une hernie de la membrane interne de la vessie se prolongeant jusqu'à l'anneau ombilical où elle adhérait, et que l'ouraque existait avec la structure et les dispositions qu'il a ordinairement (*Mém. sur la struct. et les usages de l'our. dans l'hom.*, inséré parmi les *Mém. de l'acad. des sc.*, an. 1769). Est-ce que les faits observés par Cabrole, Littre, etc., et qui sont cités dans les meilleurs livres comme des preuves sans réplique que l'ouraque s'ouvre quelquefois pour donner passage à l'urine, étaient analogues à ce dernier ?

L'ouraque suspend, retient la vessie à la manière d'une corde, et contribue ainsi à la maintenir dans une situation fixe.

§. II. *De l'ouraque dans le fœtus humain et à l'époque de la naissance.* En remontant aux premiers temps de la vie et au fœtus, on voit la vessie qui est d'autant plus élevée audessus du détroit supérieur du bassin, que le développement de celui-ci est moins avancé, avoir chaque jour, pour ainsi parler, son extrémité supérieure plus voisine de l'ombilic; elle est d'ailleurs plus ample, plus allongée chez le fœtus qu'après la naissance, et diminue graduellement pour former l'ouraque. Cette disposition fait que celui-ci qui la surmonte n'a que très-peu de longueur jusqu'à l'ombilic ; il est en outre plus volumineux et plus tendu qu'à un certain âge (*Voyez* les planches qui sont à la fin de l'article *omphalo-mésentérique*). Il est remarquable que l'ouraque soit évidemment une continuation de la vessie, et que, d'après les belles recherches de MM. Chaussier et Ribes, l'urètre ne le soit pas.

Quelques anatomistes ont dit qu'il est assez commun de trouver l'ouraque des fœtus et des enfans nouveau-nés, percé du côté de la vessie par une ouverture étroite ou par un pore, dans lequel on peut introduire un stylet mince, une soie de porc ou pousser de l'air. Haller, qui est un de ceux-là, veut même que semblable disposition s'observe quelquefois chez l'enfant et l'adulte ; suivant lui, l'ouraque aurait toujours chez le fœtus un canal au voisinage de la vessie, et si, au premier coup d'œil, ce canal n'est pas apparent, cela tient à un pli ou coude qu'il fait à sa naissance (*Encycl.* de Diderot et d'Alembert, art. *allantoïde* et *ouraque*. *Voy.* encore *Elém. phys.*, t. VIII, p. 206). Si nous croyons Sabatier, qui admet un conduit dans l'ouraque des fœtus humains, on y rencontre *assez souvent un*

peu de lymphe transparente et gélatineuse, et parfois il est enflé en plusieurs points comme s'il était formé de plusieurs grains mis à la suite les uns des autres (*Anat.*, tom. II). Enfin des faits semblent attester que réellement l'ouraque a été rencontré creux dans les fœtus (*Voyez* Roesslein, *Dissert. de different. inter fœt. et adult.*, sect. post.). L'opinion qui veut qu'il le soit toujours remonte à Galien (*De usu part.*, l. XV, c. V, circà fin.); et parmi ceux qui l'ont combattue, C. F. Wolff soutient que l'ouraque est dans l'homme une partie absolument inutile (*Acta petrop.*, 1779), et M. Portal, qu'il est formé primitivement de quatre filets séparés auprès de la vessie, avec les trousseaux musculeux de laquelle ils se continuent, filets qui, assure-t-il, se rapprochent dans les enfans de deux à trois mois, et se confondent plus tard en un seul ligament (*Mém. cité.*).

J'ajouterai à ces choses, bien ou mal vues par les anatomistes que j'ai nommés, que, dans le fœtus de plus de quatre mois et quelque temps après la naissance, on aperçoit toujours au sommet de la vessie, dans sa cavité et à l'endroit précis qui répond à l'ouraque, une espèce de lacune ou bien de papille enfoncée au centre, qui offre une petite tache rouge, disposition que M. J. Fréd. Lobstein regarde comme le résultat de l'oblitération du canal de l'ouraque (*Essai sur la nutrit. du fœtus*, in-4°., 1802, p. 49, 50). Voilà ce que j'ai vu; mais je n'ai jamais trouvé le pore dont parle Haller, et je n'ai rencontré l'ouraque ayant sensiblement une cavité au voisinage de la vessie, mais sans communication avec elle, qu'une fois sur un fœtus d'environ six mois.

Quoi qu'il en soit, ordinairement l'ouraque devenu plus mince après avoir traversé l'anneau ombilical s'engage dans le cordon du même nom, dans lequel on l'a suivi encore, les uns deux pouces, et les autres seulement quelques lignes; mais bientôt on n'en trouve aucun vestige, au moins dans les fœtus de trois mois et plus, et il semble se perdre dans les tuniques des vaisseaux ombilicaux, ou plutôt il dégénère en tissu cellulaire. On le suit plus loin dans le cordon ombilical d'un fœtus encore éloigné du terme de la naissance, que dans celui du fœtus qui est parvenu à cette époque.

§. III. *De l'ouraque dans les animaux.* Après leur naissance il est comme chez l'homme, mais avant il offre des particularités bien remarquables. Les quadrupèdes l'ont très-gros, creusé dans toute sa longueur, et s'avançant dans le cordon ombilical jusqu'à la poche allantoïdienne; il est bien évidemment, chez les fœtus de ces animaux, un prolongement, une extension de la vessie, et établit une libre communication

entre elle et l'allantoïde (*Voyez*, à l'article *omphalo-mésentérique*, les planches citées). Sa disposition est la même dans les fœtus des oiseaux, où il est aussi une véritable dépendance de la vessie ou du cloaque qui la représente; et enfin il semble également résulter des recherches de M. Dutrochet, que dans les fœtus des reptiles ophidiens et sauriens, la vessie lorsqu'elle existe, l'ouraque et l'allantoïde doivent être considérés comme un seul et même sac qui sort de l'abdomen par l'ouverture ombilicale, où il se trouve étranglé par le rapprochement en cet endroit des parois abdominales (*Mém. de la soc. méd. d'émul.*, 8e. ann.).

§. IV. *Conclusion.* Quoiqu'il paraisse certain que quelques-uns des anatomistes qui disent avoir observé l'allantoïde dans des fœtus humains (tels sont Diemerbroëck (*opera omn.*), Albinus (*Adnotat. acad.*, l. 1, c. XIX), Boehmer (*Dissert. sist. anat. ovi hum.*, p. 4 et 23), Littre, (*Mém. de l'acad. des sc.*, ann. 1701, p. 90), W. Hunter, (*Anat. uteri hum.*, grav., tab. XXIII, f. 6, et tab. XXIV, f. 2), Sœmmerring (*Icon. embr. hum.*), plusieurs autres, et il y a peu d'années encore, M. J. Fréd. Lobstein (*ouvr. cité*)), aient pu se méprendre, il est bien difficile néanmoins, quand on réfléchit sur l'analogie parfaite qui existe entre le fonds de notre organisation et celle des animaux, et quand on pense que les observations de l'allantoïde dans les œufs humains se rapportent uniformément aux trois premiers mois de la conception; il est bien difficile, dis-je, de douter de l'existence de l'ouraque chez l'homme, comme conduit établissant dans les premiers temps du fœtus une communication entre la vessie et l'allantoïde; mais il n'est nullement prouvé qu'on ait vu cette disposition. On doit donc regarder la cavité de l'ouraque dans les individus de l'espèce humaine où l'on dit l'avoir rencontrée, comme une circonstance bien extraordinaire. Il faut peut-être attribuer l'état de l'anatomie sur ce point intéressant, autant à ce que les occasions d'observer sont beaucoup plus rares chez l'homme que chez les animaux, qu'on sacrifie quand on veut à un motif de curiosité, qu'à ce que l'avortement nécessite des efforts qui peuvent altérer les parties, ainsi qu'aux différences qui existent dans les parties elles-mêmes. Ajoutons que, s'il est vrai que l'ouraque des lapins s'oblitère, ainsi que je l'ai lu quelque part, vers le milieu de la gestation, il forme le passage de celui des autres quadrupèdes à celui de l'homme.

Quelle est la fonction de l'ouraque des fœtus? Ceux qui le considèrent comme canal de communication entre la vessie et la poche allantoïdienne, veulent qu'il transporte l'urine de la première dans celle-ci; on a même parlé d'une manière vague,

il est vrai, d'une valvule qui s'opposerait au retour de l'urine; mais Néedham (*Disquisitio anat. de formato fœtu*, in-12, p. 93) et quelques autres affirment qu'elle n'existe point. Loin de partager le sentiment commun sur l'ouraque, M. J. Fréd. Lobstein pense qu'il conduit au contraire le fluide de l'allantoïde dans la vessie pour servir au premier développement de l'embryon (*ouvr. cité*, p. 135). Un semblable usage ne s'accorderait guère avec ce qu'ont avancé plusieurs anatomistes sur la couleur, l'odeur et la saveur urineuses de ce liquide dans les derniers temps de la gestation chez les quadrupèdes (*Voyez* Haller, t. VIII, p. 206, et Lobstein, p. 54). Concluons qu'il faut de nouvelles recherches, faites avec un soin scrupuleux et un œil scrutateur, avant que nous puissions prononcer définitivement sur la fonction de l'ouraque dans le fœtus. *Voyez* ALLANTOÏDE, FOETUS, VÉSICULE OMBILICALE, VESSIE.

(L. R. VILLERMÉ)

OUVERTURE (cadavérique). Ouvrir le corps d'un individu qu'on n'a pu guérir d'une maladie interne, pour en connaître la nature, les causes, et faire servir cette connaissance à la conservation des autres individus qui pourraient être atteints par la suite de la même maladie, est une chose si simple, qu'elle dut se présenter naturellement à l'esprit de ceux qui les premiers exercèrent la médecine; mais la religion, les mœurs, les coutumes des anciens, leur respect superstitieux pour les morts, empêchèrent, pendant un grand nombre de siècles, qu'on ne fît servir cet examen salutaire aux progrès de la science médicale. La médecine de l'Inde, de la Chine, de l'ancienne Egypte, de la Grèce, etc., jadis privée de ce grand moyen de perfectionnement, se trouve aujourd'hui presque dans les mêmes circonstances, après tant de siècles écoulés et tant de révolutions survenues dans les religions, les mœurs, etc., etc.

Ce fut, à ce qu'il paraît, dans la ville d'Alexandrie, célèbre par la protection que les Ptolomées accordaient à toutes les sciences, qu'Hérophile osa le premier disséquer des cadavres humains; toutefois ses dissections eurent moins pour but l'examen des altérations pathologiques, que l'étude alors si attrayante, et depuis si longtemps désirée, de l'organisation humaine. Si l'on en excepte Erasistrate, Hérophile, qui acquit d'ailleurs tant de célébrité, eut peu d'imitateurs; à cette epoque, comme dans beaucoup d'autres, on trouvait plus commode de disciter dans les écoles sur des théories subtiles et de vaines hypothèses, que de se livrer à l'étude pénible de l'anatomie, et de surmonter le dégoût qu'inspirent naturellement les dépouilles de l'homme. Parmi les médecins qui, dans la suite, cultivèrent avec zèle l'anatomie et cher-

OUVERTURE CADAVÉRIQUE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Scies pour la section des os.

Figure 1. Scie fermée, propre à scier tous les os dans les ouvertures cadavériques, qu'on peut facilement mettre dans la poche à cause de son peu de volume : de l'invention de M. le docteur Mérat.

Figure 2. Scie droite à lame arrondie, propre à scier les côtes : de l'invention de M. le docteur Bricheteau.

Ouvertures *Cadavériques.*

Fig. 1.

GRANGERET

Fig. 2.

chèrent toutes les occasions d'examiner les lésions cadavériques, on doit citer Galien; mais il paraît que déjà on disséquait très-rarement des hommes, même à Alexandrie, puisque le médecin de Pergame, qui y avait fait ses études, ne dit nulle part qu'il ait eu des cadavres à sa disposition, et quand il parle de ses dissections, il ne cite que des singes et d'autres animaux, et se félicite d'avoir pu étudier un squelette humain à Alexandrie, et d'avoir été à même de faire quelques observations sur un supplicié privé de sépulture (*Administ. anatom.*, lib. 1, pag. 119) : en sorte que s'il fit faire quelques pas à l'anatomie pathologique, ce fut moins par ce qu'il avait vu, que par les matériaux qu'il rassembla dans son livre Des lieux affectés (*De locis affectis*). Après Galien, à peine trouve-t-on quelques médecins comme Arétée de Cappadoce et Léonides d'Alexandrie, qui annoncent par leurs écrits avoir ouvert un petit nombre de cadavres. Bientôt l'irruption des barbares du Nord anéantit toutes les sciences; une longue série d'années s'écoula dans l'ignorance, jusqu'à ce qu'enfin les Arabes, après avoir réuni les débris de quelques bibliothèques, fondèrent les premières écoles de médecine; mais alors de nouveaux préjugés s'opposèrent à l'ouverture des corps : les défenses formelles de l'Alcoran, qui interdisaient, comme une impureté, l'attouchement des cadavres humains, ne permirent pas de songer à les examiner avec le scalpel. Au douzième siècle, les sciences, cultivées avec ardeur, commençaient à dissiper les nuages de l'ignorance; mais les prêtres qui se trouvaient à la tête des établissemens publics, sous le vain prétexte que l'église abhorrait le sang, excepté toutefois celui des infidèles, proscrivirent comme un sacrilége toute recherche sur les cadavres humains. Néanmoins, malgré tant d'entraves, le respect superstitieux pour les morts s'affaiblit peu à peu dans les quatorzième et quinzième siècles, et le seizième fut remarquable par les progrès que fit l'anatomie pathologique. Les ouvrages de Vesale, de Fallope, de Fabrice d'Acquapendente, etc., prouvent avec quelle ardeur on interrogeait les restes inanimés des malades que la médecine n'avait pu soustraire à la mort; Vesale surtout paraît avoir ouvert un nombre prodigieux de corps, puisque, outre son grand ouvrage in-folio (*De corp. hum. fabric.*), où il indique l'état pathologique de presque tous les organes, il en avait composé un autre dont parle Schenckius, mais qui a été perdu. Colombus, disciple de Vesale, Coïter, élève de Fallope, Marcellus Donatus et beaucoup d'autres soutinrent l'impulsion communiquée par ces restaurateurs ou plutôt ces créateurs de l'anatomie pathologique; l'un d'eux, Coïter, déjà célèbre, poussé par un zèle qui lui

coûta la vie, accepta une simple place de médecin militaire, pour être à même de faire un plus grand nombre d'ouvertures cadavériques.

Dans le dix-septième siècle, Thomas Bartholin, Wepfer, Brunner, et surtout Théophile Bonnet, etc., furent ceux qui se livrèrent avec le plus de succès à l'ouverture des cadavres et à l'examen des altérations organiques qu'ils présentent; Wepfer se fit principalement remarquer par sa profonde habileté à scruter les organes malades et à déduire des conséquences de leurs diverses lésions.

Dans le dix-huitième siècle, personne ne s'est montré l'égal de J.-B. Morgagni, disciple de Valsalva lui-même médecin et anatomiste distingué : rien de plus méthodique que sa manière de procéder dans l'examen d'un cadavre; rien de plus judicieux, de plus sage que les inductions qu'il tire des altérations observées après la mort. Chaque fois qu'il ouvrait un corps, il ne manquait jamais d'explorer les trois principales cavités, quelle que fût d'ailleurs l'affection à laquelle eut succombé le malade; il décrivait en même temps, avec les détails les plus circonstanciés, et en n'omettant aucune particularité, les altérations qu'il y observait, afin de justifier ses conclusions et de mettre le lecteur à portée de les apprécier.

On a peine à croire qu'il ait existé, dans ce même siècle, des médecins qui ont négligé sciemment les ouvertures de cadavres, qui même paraissent avoir été convaincus de leur inutilité; et l'on est plus surpris encore de voir inscrits parmi leurs noms, ceux de Sydenham et de Boerrhaave.

L'école de Montpellier, qui semble avoir perpétué dans son sein l'amour des discussions scolastiques et l'étude aride de la physiologie spéculative, a presque toujours été étrangère aux progrès de l'anatomie pathologique, et les médecins les plus célèbres de cette école semblent plutôt s'être exercés à créer des théories médicales plus ou moins brillantes, qu'à fonder une doctrine solide sur l'étude des altérations organiques constatées par l'ouverture des cadavres.

L'immense population de la ville de Paris, la facilité très-grande qu'on y avait plus que partout ailleurs de disséquer des cadavres, la disposition des esprits vers l'étude des choses positives, sont autant de causes qui excitèrent le zèle des médecins anatomistes à l'examen des cadavres. Dans le commencement du dix-huitième siècle, Sénac recommanda beaucoup et pratiqua lui-même l'ouverture des corps. Lieutaud joignit, dans son Anatomie médicale, aux extraits de Bonnet et de Morgagni les résultats d'un grand nombre de dissections cadavériques. La science doit aussi beaucoup au zèle de M. Portal,

qui, pendant les premières années de sa pratique dans la capitale, manqua rarement l'occasion de constater après la mort les lésions de tissu produites par la maladie.

On ne sentit jamais mieux en France l'importance de l'inspection cadavérique, qu'à l'époque de l'institution des cliniques. On sait avec quel zèle Desault et Bichat à l'Hôtel-Dieu, M. Corvisart à la Charité, et M. Pinel à la Salpêtrière, recherchèrent dans les cadavres les traces des maladies observées pendant la vie par leurs nombreux disciples. Ce goût devint bientôt général; des grands hôpitaux il passa dans les petits, de là dans la pratique particulière. Toutefois la méthode qu'on suivait alors dans l'examen des cadavres laissait beaucoup à désirer, et l'on fut loin d'imiter l'exactitude scrupuleuse de Morgagni; on décrivait parfois très-légèrement les altérations de tissu, et l'on se contentait, en général, d'examiner les cavités lésées ou qu'on soupçonnait l'être, sans pousser plus loin l'examen, souvent même lorsqu'on ne trouvait pas les lésions présumées pendant la vie.

Les progrès rapides qu'a faits l'anatomie pathologique depuis cette époque, attestent l'empressement toujours croissant qu'on a mis à ouvrir les corps; l'on a en même temps beaucoup perfectionné la manière de procéder dans leur examen, et porté beaucoup plus loin que Morgagni l'exactitude des détails et la fidélité des descriptions. En France, c'est en grande partie à MM. Chaussier, Bayle, Laënnec, Dupuytren et Broussais, qu'on est redevable de cette attention scrupuleuse avec laquelle on examine maintenant les moindres traces des maladies organiques. Des disciples enthousiastes qui, comme c'est l'ordinaire, vont toujours plus loin que leur maître, ont pourtant encore trouvé le moyen de mieux faire en donnant une importance très-grande à de très-légères altérations qui ne doivent en avoir aucune, et même en faisant naître avec art des lésions où il n'en existait pas : c'est un moyen sûr de *localiser* toutes les maladies.

De la manière d'ouvrir les cadavres, et de la meilleure méthode à suivre dans cette opération. Nous ne considérerons ici l'ouverture des cadavres que comme le complément de l'histoire d'une maladie, et non sous le rapport de la médecine légale. Avant de porter le scalpel sur un corps, il est toujours prudent de s'assurer s'il est bien privé de la vie. L'aventure tragique arrivée à Vesale, qui fut épouvanté des cris d'un homme vivant pris pour mort, dont il avait déjà incisé les tégumens, commande les plus grandes précautions à cet égard. Outre les moyens, connus et mentionnés ailleurs, que le médecin a de s'assurer de la réalité de la mort, il doit,

en général, avant d'inciser une des grandes cavités, pratiquer quelques scarifications à la plante des pieds. L'ouverture ne doit jamais être pratiquée que vingt-quatre heures après le décès, et il n'y a que quelques cas, comme ceux d'une grossesse avancée, où l'on peut se permettre de devancer ce terme, dans la vue de sauver la vie à l'enfant, ou du moins de lui administrer les secours qu'exige la religion en pareille circonstance.

Les méthodes suivies pour ouvrir les cadavres ont en général varié à diverses époques, et varient encore aujourd'hui suivant les lieux où l'on pratique cette opération; dans quelques villes de France, et même à l'étranger, on suit encore l'ancienne méthode, tandis que, dans la capitale, on met en usage, tantôt le procédé indiqué par Bichat, spécialement pour l'ouverture de la tête, et d'autres fois celui de M. le professeur Chaussier, qui est, en général, incontestablement supérieur à tous les autres. La manière dont on ouvre un cadavre n'est pas non plus la même dans un hôpital que dans une maison particulière, dans un cas ordinaire, que dans un cas difficile de médecine légale, etc.

Quel que soit le lieu où l'on fasse l'ouverture, l'opérateur doit être muni d'une scie, d'un marteau et d'un grand nombre d'autres instrumens, comme scalpels, bistouris, pinces, ciseaux, stylets, aiguilles, etc., de divers grandeurs, afin de pouvoir examiner avec soin les lésions de tissu, les suivre dans les cavités des organes, déterminer leurs rapports, leurs formes, leur étendue, leurs communications réciproques, etc.

Ouverture de la tête. On peut ouvrir le crâne de trois manières différentes, qui, avec leurs inconvéniens et leurs avantages particuliers, trouvent chacune leur application suivant les lieux ou les circonstances dans lesquels le médecin fait l'examen d'un cadavre. Est-ce dans un hôpital? Le procédé de Bichat est le plus convenable, parce qu'il exige moins de temps : il consiste à casser circulairement le crâne avec l'extrémité tranchante d'un marteau, ou avec la hachette anatomique proposée par M. Mérat, après avoir fait préliminairement une incision circulaire aux tégumens, et les avoir enlevés ou bien incisés crucialement et abaissés; la ligne circulaire tracée par l'incision doit passer audessus des sinus frontaux, de la portion pierreuse des temporaux, et de la bosse occipitale. Pour séparer ainsi les os de la tête, il faut frapper une série de coups secs, sans appuyer trop fortement, afin de briser l'os sans percer la dure-mère ni lacérer le cerveau avec des esquilles. Toute l'étendue du crâne comprise dans la ligne circulaire étant fracturée, on enlève facilement le sommet de

cette cavité, hors le cas cependant où la dure-mère y est adhérente, ce qui s'observe surtout chez les enfans. Il faut, dans ce cas, ou détruire ces adhérences avec une spatule, le manche d'un scalpel, etc., ou bien inciser la dure-mère et l'enlever avec le crâne : plusieurs fois j'ai été obligé d'avoir recours à cet expédient en ouvrant des enfans.

Ce procédé atteint parfaitement le but qu'on se propose, et a le grand avantage d'exiger très-peu de temps; je n'en ai jamais employé d'autre pendant cinq années que j'ai fait des ouvertures de cadavres dans plusieurs hôpitaux de Paris, et principalement à l'Hôtel-Dieu; quand il est exécuté avec précaution, il n'entraîne aucun des inconvéniens qu'on s'est plu à lui reprocher quelquefois par des motifs étrangers à son objet.

Cette manière expéditive de briser le crâne à coups de marteau peut avoir des inconvéniens dans une maison particulière, où l'on estobligé de faire l'opération avec plus de ménagement que dans un hôpital, et de réunir ensuite, par des points de suture, les parties molles divisées : dans ce cas, après avoir fait une incision cruciale qui s'étend, d'une part, de la racine du nez à la partie inférieure de l'occipital, et de l'autre transversalement d'une oreille à l'autre, et avoir détaché les quatre lambeaux résultans des deux incisions, ainsi que toutes les parties charnues, cellulaires et aponévrotiques attenantes aux os, on fait usage d'une scie, avec laquelle on divise circulairement les os du crâne en suivant la ligne indiquée plus haut, et en prenant toutes les précautions pour ne pas léser les méninges et le cerveau.

Est-il question d'un cas particulier pour lequel on ne saurait prendre trop de précautions, c'est alors qu'il faut mettre en usage le procédé de M. Chaussier, qui consiste à appliquer sur le crâne, bien dépouillé de toutes ses parties charnues de la manière ci-dessus indiquée, quatre couronnes de trépan également distantes l'une de l'autre; savoir deux en avant, l'une à droite, l'autre à gauche, sur le bord de l'os frontal qui s'articule avec le pariétal; les deux autres en arrière près l'angle mastoïdien de l'os pariétal de l'un et l'autre côté. Lorsqu'avec la couronne de trépan on a enlevé une portion de l'os, on passe successivement par chacune de ces ouvertures la lame mince d'un couteau mousse, pour décoller la dure-mère, ensuite on scie circulairement le crâne, et l'on enlève avec précaution la partie supérieure de cette cavité, afin d'examiner plus facilement le cerveau et le cervelet dans toute leur étendue; il faut enlever quelquefois par une autre coupe la plus grande portion de l'os occipital, ainsi que la portion spinale des cinq ou six premières vertèbres du cou. Cette seconde coupe s'effectue au moyen de la scie, après avoir, comme

dans la première, enlevé toutes les parties molles extérieures et détaché la dure-mère. On conçoit facilement que des fractures dans divers points du crâne pourraient obliger de varier encore ces coupes et de leur donner des directions différentes pour bien juger des effets et de l'étendue de la blessure, en ayant toujours recours aux couronnes de trépan, qu'on placerait ailleurs si les points désignés étaient par hasard le siége de la maladie. L'objet de ces couronnes de trépan est d'empêcher toute espèce de déplacement de la dure-mère, afin d'examiner les lésions qu'elle peut avoir subies.

Le crâne ainsi enlevé, on incise la dure-mère circulairement avec des ciseaux, en suivant une ligne tracée par la section de l'os; on détache la faux, après quoi on soulève le cerveau à sa partie antérieure, pour couper les nerfs qui en partent. Arrivé à la protubérance cérébrale ou mésocéphale, au lieu d'inciser la tente du cervelet pour enlever à la fois le cerveau et le cervelet comme on le fait communément, il vaut mieux séparer le cerveau du cervelet en divisant l'organe qui les unit par une section transversale; on évite par là de déchirer l'un ou l'autre de ces viscères, en exerçant des tractions pour les retirer de la cavité crânienne : pour examiner plus facilement le cerveau, il convient d'enlever l'arachnoïde et la pie-mère qui le recouvrent, après en avoir fait l'inspection. Le cerveau mis à nu, on pénètre dans les ventricules par deux grandes sections verticales ou horizontales, ou bien encore par une seule incision transversale pratiquée profondément à la partie supérieure des deux hémisphères, et qui s'étende jusqu'à la partie antérieure des ventricules latéraux. Si, après avoir fait cette dernière incision, on comprime légèrement avec la main la partie postérieure et supérieure des hémisphères, on fait refluer en avant le fluide contenu dans les ventricules, dont on peut alors apprécier la quantité, la qualité, etc. Il ne faut pas se contenter d'explorer les ventricules, lors même qu'ils sont le siége présumé de la maladie; il faut poursuivre ses recherches dans la substance cérébrale afin de découvrir les lésions concomitantes : à cet effet, on la coupera par tranches minces avec un large bistouri bien affilé, en examinant avec un soin particulier la couche optique, le corps strié et les parties environnantes, où la pathologie nous apprend qu'il s'effectue le plus souvent des épanchemens ou des lésions organiques. C'est en examinant le cerveau avec ce soin et cette patience inconnus à nos devanciers, que nous sommes parvenus dans ces derniers temps à découvrir les traces de plusieurs attaques d'apoplexie, anciennes, et à expliquer la marche que la nature suit pour leur guérison.

On enlève le cervelet après avoir incisé le repli membraneux

qui le recouvre et avoir fait la section de la moelle allongée et des nerfs qui en partent, le plus profondément qu'il est possible dans le canal rachidien. On le soumet ensuite au même examen que le cerveau, quoiqu'il offre bien plus rarement des lésions de tissu.

Ouverture du thorax. Le plus ordinairement on procède à l'ouverture de la poitrine de la manière suivante : On commence par disséquer la peau et les muscles qui recouvrent la partie antérieure de cette cavité, puis on fait avec un scalpel la section des cartilages sterno-costaux le plus près possible des côtes, en allant de bas en haut, après avoir coupé les muscles abdominaux qui s'attachent à l'appendice sternal; cette section terminée, on renverse le sternum sur la face du cadavre, en luxant cet os dans son articulation avec la clavicule, ou en coupant les ligamens articulaires; après quoi on examine les organes contenus dans la cavité thoracique. Comme l'ouverture qui résulte de cette première opération est souvent insuffisante, on est obligé, pour l'agrandir, de fracturer les côtes après avoir coupé les muscles intercostaux; mais cette opération supplémentaire n'est pas sans danger et les esquilles qui en résultent blessent souvent les doigts de l'opérateur : cet inconvénient et plusieurs autres sont plus que suffisans pour préférer la méthode de M. Chaussier, par laquelle on ouvre en même temps la poitrine et l'abdomen.

Dans ce procédé, on fait aux tégumens une grande incision elliptique qui suit une ligne courbe commençant à la partie supérieure du sternum, un peu audessous des clavicules, s'étendant transversalement de chaque côté vers la partie antérieure de la quatrième côte sternale et se continuant de ce point, verticalement et en ligne droite, jusqu'à l'épine antérieure et supérieure de l'os coxal, d'où elle prend de nouveau la direction transversale, pour se terminer de chaque côté à la base de la branche sus-pubienne du même os. Une seconde incision, en suivant la même ligne, est ordinairement nécessaire sur le thorax pour diviser les parties molles les plus profondes; on se sert ensuite, pour couper les côtes de chaque côté dans la direction de l'incision, d'une scie qu'on dirige de bas en haut, de manière à les scier successivement toutes, excepté la première et les deux dernières; après cela on divise transversalement le sternum par un autre trait de scie. Cela fait, on soulève d'une main, par sa partie supérieure, le lambeau scié, tandis que de l'autre on détruit avec un instrument tranchant toutes les adhérences qui unissent ce lambeau au médiastin, aux poumons, au diaphragme, etc., puis en suivant la ligne tracée sur les tégumens, on divise des deux côtés les parois abdominales jusqu'au pubis : de cette manière on a

un large et long lambeau elliptique qui ne tient plus qu'au bord supérieur du bassin par un pédicule et qu'on renverse sur les membres inférieurs du cadavre.

Cette préparation, d'une exécution prompte et facile, permet au médecin de saisir d'un coup d'œil l'ensemble des viscères thoraciques et abdominaux, d'examiner leurs rapports, de suivre, dans toute leur étendue, les altérations dont ils sont le siége. Veut-on examiner avec soin l'origine des vaisseaux, leurs principales divisions, la partie inférieure de la trachée? etc., il faut alors scier la première côte et une partie de la clavicule de chaque côté, renverser le lambeau, absterger le sang qui peut être épanché, et disséquer les parties avec soin, et en prenant garde de ne point ouvrir les vaisseaux.

Lorsqu'on fait la section des côtes et du sternum, il faut avoir l'attention de ne pas enfoncer la scie trop profondément, de peur de lacérer les poumons et les gros vaisseaux; mais il n'est pas toujours facile d'obtenir ce résultat avec une scie droite ou à amputation, parce que les côtes présentant des plans convexes inégaux, il arrive que la lame qui coupe les côtes du milieu pénètre dans le poumon s'il est adhérent, lorsqu'elle atteint le plan des côtes supérieures et inférieures: cet inconvénient et celui de ne pouvoir diriger facilement la scie droite, dont l'extrémité antérieure heurte souvent contre la clavicule, l'épaule, etc., m'engagèrent à imaginer une scie d'une forme particulière, convexe sur son tranchant, et montée sur une tige de cuivre, à laquelle on adapte un manche en bois; l'extrémité de cette scie est formée par une lame tranchante qui peut tenir lieu, jusqu'à un certain point, d'instrument tranchant (*Voyez* la planche ci-contre, fig. 2). Je me suis servi plusieurs fois de cette espèce de scie, et je l'ai trouvée beaucoup plus commode que celles dont on fait ordinairement usage; avec sa partie la plus saillante on peut ne scier qu'une côte à la fois, et à telle profondeur qu'on juge nécessaire; l'extrémité antérieure n'occupant pas le même plan que le tranchant de la scie, ne heurte jamais les parties indiquées plus haut, etc.

Quoique la manière de procéder dans l'examen des organes thoraciques soit subordonnée à la nature des altérations diverses qu'on y rencontre; néanmoins on peut faire à ce sujet quelques remarques plus ou moins utiles. En enlevant le sternum, il faut éviter d'ouvrir le péricarde, afin de pouvoir examiner sa position, ses rapports, le liquide qu'il contient, etc. Aussitôt que la poitrine est à découvert, il est utile de replier sur le bord des côtes sciées un linge destiné à garantir la main de l'opérateur de la moindre blessure, qui sou-

vent n'est pas sans danger. Quand on a vu les organes malades dans leur situation naturelle, il est bon de les enlever avec précaution pour les examiner plus à loisir, et après les avoir convenablement lavés; on fait à cet effet plusieurs incisions aux poumons, suivant leur diamètre longitudinal, plusieurs autres suivant les divisions des bronches, etc.; le cœur devra être enlevé avec l'origine des vaisseaux qui en partent, puis divisé transversalement, afin d'apprécier comparativement l'épaisseur de ses parois et la dilatation de ses cavités; un doigt introduit dans ces cavités fait connaître de suite s'il existe quelque oblitération ou ossification à la circonférence des orifices, et dans ce cas on les examine de plus près, ainsi que les oreillettes, à l'aide d'incisions longitudinales etc.

Ouverture de la bouche, du larynx, du pharynx, de la trachée-artère, etc. Au lieu de fendre la bouche jusqu'aux oreilles en coupant toutes les parties molles, de luxer les branches de l'os maxillaire inférieur, pour arriver à l'arrière-bouche et au pharynx; au lieu de defigurer toutes les parties et de détruire leurs rapports respectifs, il est plus convenable, sans doute, de procéder comme le conseille l'auteur d'une thèse sur l'ouverture des cadavres, soutenue sous la présidence de M. le professeur Chaussier le 26 janvier 1814.

D'après ce procédé, le cou du cadavre étant tendu et allongé, on fait sur la ligne médiane une incision longitudinale qui divise l'épaisseur de la lèvre inférieure, s'étend jusqu'au sommet du sternum; on en fait une autre qui suit le contour de la base de l'os maxillaire, puis, avec la pointe du scalpel, on détache en même temps la peau et les fibres du muscle sous-cutané qui y sont adhérentes, jusque sur les parties latérales du cou; on scie ensuite l'os maxillaire sur la ligne médiane, on écarte les fragmens en coupant les parties molles qui s'attachent à leur face interne, on abaisse la langue et ses annexes, on parvient à l'isthme du gosier, on coupe de chaque côté les piliers du septum staphylin, ou voile du palais, afin de parvenir dans le pharynx, qui s'offre alors de lui-même à l'examen de l'opérateur: de là il peut pénétrer dans l'œsophage, si c'est nécessaire. Veut-il examiner le conduit aérien? Après avoir enlevé le corps thyroïde, il pratique sur ce conduit une incision longitudinale de bas en haut, il pénètre ainsi supérieurement dans le larynx, et inférieurement dans les bronches, en sciant de chaque côté une portion de la clavicule et de la première côte.

Ouverture de l'abdomen. Dans les cas où l'on ne voudra point ouvrir l'abdomen en même temps que la poitrine, on procédera de la manière suivante à l'ouverture de cette dernière cavité: deux incisions elliptiques seront pratiquées sur les côtés

du ventre, depuis l'extrémité de la quatrième côte sternale jusqu'à la branche sus-pubienne de l'os coxal, en suivant la ligne qui a été indiquée plus haut.

Ensuite on pourra renverser le lambeau sur les membres inférieurs, si la poitrine a déjà été ouverte en faisant la section des parties qui l'unissent au diaphragme; dans le cas contraire, on commencerait par le détacher vers le pubis, et on le renverserait sur la poitrine en coupant les cartilages des côtes abdominales.

Au reste, de quelque manière qu'on ait procédé, la cavité abdominale étant ouverte, on jette un coup d'œil sur l'ensemble des viscères qu'elle renferme, on examine leurs rapports respectifs et leur aspect extérieur, puis on les inspecte chacun en particulier, en commençant par ceux de la région épigastrique; et comme le diaphragme forme du côté de l'abdomen une concavité qui les retient et les recouvre en partie, il convient de faire au bord antérieur de cette cloison musculaire une incision que l'on dirige obliquement à gauche; ensuite on relève le bord costal du foie pour examiner sa face concave ainsi que la vésicule biliaire et une partie de l'estomac; on appuie ensuite la main sur l'estomac pour le déprimer, l'abaisser un peu, observer sa situation; en le portant à droite, on aperçoit une partie de la rate: on soulève ensuite l'épiploon gastro-colique, et, après avoir fait une incision convenable pour voir le pancréas, la face postérieure de l'estomac, on le renverse du côté du thorax. Alors on passe à l'examen du conduit intestinal; on en suit exactement toutes les circonvolutions en les incisant avec des ciseaux dans une plus ou moins grande partie de leur étendue, ensuite on rejette sur le côté droit du corps le paquet intestinal pour voir le mésentère, et s'il est nécessaire on y fait plusieurs incisions longitudinales pour apprécier son état pathologique. Enfin on passe à l'examen des reins, des uretères, de la vessie, des organes génitaux, etc. (*Dissertation citée*). En indiquant l'ordre qu'on doit suivre lorsqu'il s'agit de parcourir successivement les différens viscères abdominaux, nous sommes loin de prétendre indiquer tous les procédés particuliers qu'il convient d'employer pour découvrir toutes les maladies dont ces viscères peuvent être le siége; le médecin ne doit point oublier que cette cavité mérite une attention particulière à raison des lésions nombreuses qu'on y rencontre.

Ouverture du canal rachidien. Ce canal mérite de fixer l'attention de ceux qui cultivent l'anatomie pathologique, et jusqu'à ce jour on a trop souvent négligé de l'ouvrir dans une multitude de circonstances où l'organe important qu'il renferme aurait peut-être offert des lésions encore inconnues. La longueur et la difficulté du procédé ordinairement employé

pour mettre à découvert la moelle épinière est sans doute une des principales causes de cette négligence; je crois qu'il est facile de faire disparaître cet inconvénient en se servant d'un autre procédé que j'ai employé plusieurs fois avec le plus grand succès et une grande économie de temps, en présence de mes anciens amis les docteurs Pâtissier, Lallemand, Houssard, Bourbier, etc., et de M. Husson, notre excellent maître, dont aucun de nous n'a oublié les utiles leçons et la bienveillance amicale.

Pour ouvrir de cette manière la colonne vertébrale, on place le cadavre sur sa face antérieure ou sternale; on glisse sous le cou un billot qui, en faisant faire saillie aux vertèbres cervicales, les met au niveau de celles du dos, on en fait autant pour les lombaires; le crâne ayant été préliminairement ouvert, on emporte par deux traits de scie une grande partie de l'os occipital qu'on a dépouillé des muscles auxquels il donne attache; on dissèque ensuite des deux côtés toute la masse musculaire qui remplit les gouttières vertébrales (masse sacro-spinale) depuis le grand trou occipital jusqu'au sacrum; on la renverse en dehors vers l'angle des côtes: la portion annulaire des vertèbres ainsi mise à découvert, on en fait la section avec un long couteau droit à lame forte, dont on applique le tranchant, long de huit, dix ou douze pouces, entre les apophyses épineuses et les apophyses transversales, et le plus près possible de ces dernières: quelques coups de marteau suffisent pour le faire pénétrer dans le cylindre osseux à la manière d'un ciseau, et diviser à la fois un grand nombre de vertèbres. On le transporte ensuite de l'autre côté, où l'on coupe également les anneaux opposés des vertèbres dans une étendue égale; on sépare ensuite par une section transversale inférieure la portion isolée du conduit, et on l'enlève de haut en bas, en introduisant deux doigts dans l'orifice supérieur, et en détruisant avec le couteau quelques adhérences s'il en existe encore. On recommence l'opération jusqu'à ce que toute la longueur du rachis soit divisée et enlevée, ce qui est promptement exécuté. L'on met ainsi à découvert la moelle épinière enveloppée de ses membranes qui ne sont ordinairement point lésées dans l'opération; l'ouverture est d'ailleurs assez considérable pour qu'on puisse examiner en détail cet organe dans toute son étendue. Cette préparation qu'on pourrait juger fort longue d'après sa description, n'exige pourtant qu'une demi-heure ou trois quarts d'heure au plus d'un travail facile pour quiconque connaît l'anatomie et a l'habitude d'ouvrir des cadavres.

Nous ne ferons qu'indiquer ici l'examen cadavérique des membres et de quelques autres parties du corps qui consistent seulement dans des dissections ordinaires; nous agirons de même

à l'égard de l'ouverture de l'abdomen et de la matrice que nécessite la mort d'une femme avancée dans sa grossesse, et qui a été décrite à l'article *opération césarienne. Voyez* CÉSARIENNE.

L'examen cadavérique d'un fœtus ou d'un enfant nouveau-né diffère peu de celui d'un adulte ; seulement on se sert d'une paire de forts ciseaux au lieu de scie, soit pour couper la portion annulaire des vertèbres, soit pour faire la section des côtes et du sternum. Quant à la tête, on met le cerveau à découvert en détachant séparément, et toujours avec une paire de ciseaux, les os pariétaux et les deux portions de l'os frontal : pour cela on coupe successivement avec précaution, pour ne point ouvrir les vaisseaux, les commissures membraneuses qui unissent ces os entre eux; on commence ordinairement par la commissure qui unit le frontal au pariétal.

L'ouverture du cadavre terminée, il est souvent nécessaire de remettre tous les viscères en place, ainsi que les os séparés et de réunir les tégumens qui les recouvrent par de nombreux points de suture faits à l'aide d'une aiguille courbe; on a soin en même temps d'absorber le sang et les autres fluides par quelque poudre absorbante introduite dans les cavités, de faire disparaître les traces de sang et d'envelopper enfin le corps dans son suaire.

Inductions qu'on doit tirer des ouvertures de cadavres. L'examen des cadavres ne serait par lui-même qu'une opération stérile, si le médecin ne s'appliquait à en tirer des conclusions utiles aux progrès de la science médicale et à la guérison des maladies. Les premiers anatomistes, et même ceux du seizième siècle, ne purent toutefois atteindre ce but, et leurs premiers efforts durent se borner à la description des parties organisées, ou tout au plus à constater l'existence des altérations de tissu qui s'offraient à leurs recherches; ils n'avaient point d'ailleurs de connaissances assez profondes en anatomie pour les décrire avec exactitude et apprécier leur influence sur l'exercice des fonctions de l'organisme. Bonnet qui écrivait un siècle plus tard (dans le dix-septième), se trouvait à peu près dans les mêmes circonstances et presque privé du même secours avec lequel, peut être, il eût fait davantage pour l'avancement de l'anatomie pathologique; il est cependant à présumer qu'il eût pu tirer un meilleur parti des nombreuses ouvertures de cadavres qu'il avait faites; et que ce n'est pas sans raison qu'on a reproché à son grand ouvrage de n'offrir qu'une collection de faits dépourvus de critique et de ces judicieuses réflexions sans lesquelles l'ouverture du cadavre n'offre qu'un intérêt très secondaire. De tels reproches ne peuvent être adressés à Morgagni, postérieur à Bonnet d'environ

quatre-vingts ans ; son ouvrage immortel nous offre presque toujours à la suite de l'examen des cadavres, des rapprochemens ingénieux et des inductions judicieuses, fruit d'un génie rare et d'un esprit pénétrant; il faut lui pardonner des réflexions quelquefois trop longues, obscurcies par des tournures embarrassées et des périphrases fatigantes; il faut encore avoir la patience de dévorer quelques explications hypothétiques et une surabondance d'érudition, défauts pour la plupart inhérens à l'époque où vivait ce grand anatomiste médecin; c'est parfois même du milieu de ces longues discussions que jaillissent des traits lumineux et des aperçus profonds.

Les inductions qu'on doit tirer de l'examen des cadavres relativement à la nature, au diagnostic et à l'issue des maladies peuvent être considérées comme l'un des objets les plus difficiles de notre art, et l'un de ceux qui exigent l'esprit le plus juste et le moins accessible aux préventions. Il faut apporter bien des précautions dans l'examen des cadavres, disait Bordeu, et rien ne m'a paru plus difficile que d'y decouvrir ce qu'on cherche quand on est en garde contre les opinions communes; et je ne crains pas de dire, fondé sur ma propre expérience, qu'il est plus aisé de faire une opération sur le vivant que de porter un jugement solide d'après l'inspection du cadavre. On a vu des hommes d'ailleurs très-distingués, mais dominés par un préjugé, une pensée unique, commettre à cet égard des erreurs palpables qui frappaient les yeux les plus vulgaires. Des ouvertures de cadavres multipliées ne purent dessiller les yeux de Stoll qui ne voyait partout que l'effet irritant de la bile chez des sujets morts de fièvres adynamiques, où il n'existait souvent aucune altération appréciable. De nos jours on a surpassé Stoll dans la manière exclusive d'interpréter les lésions cadavériques. Il y a une quinzaine d'années qu'un médecin qui avait assisté à l'examen d'un grand nombre de cadavres, crut voir que presque toutes les maladies avaient leur siége dans le canal intestinal : cette idée a été rajeunie et reproduite avec plus d'éclat dans ces derniers temps. Je pourrais citer un médecin d'ailleurs très-distingué qui ouvre rarement un cadavre sans y découvrir les traces d'une angine ; un autre, qui trouve presque toujours les parois du cœur dilatées ou épaissies : on sait que depuis quelque temps la moindre rougeur du canal intestinal est regardée au besoin par les élèves d'une certaine école comme la cause des fièvres essentielles les plus graves. L'un d'eux vivement interpellé un jour au sujet d'une fièvre ataxique intermittente ou pernicieuse dont on n'avait trouvé aucune trace après la mort, *pas même un peu de rougeur dans l'intestin grêle*, répondit hardiment que si l'on avait pu examiner les organes du malade pendant l'accès de la maladie, *ou, si l'on veut, l'ouvrir*, on au-

rait certainement vu une congestion sanguine intestinale qui avait disparu à l'instant de la mort. C'était ce qu'on appelle prouver une thèse par un fait négatif : j'ignore si l'on peut heurter plus de front le bon sens et la logique.

Des médecins qui donnent dans un excès opposé, se persuadent trop facilement que les maladies regardées comme générales ne laissent après elles aucune trace, et méconnaissent ainsi par un préjugé également blâmable, des altérations dignes de fixer leur attention. Nous citerons les exsudations purulentes de l'arachnoïde trop souvent regardées comme un phénomène cadavérique insignifiant et particulier à certaines fièvres essentielles, tandis qu'elles sont, dans beaucoup de cas, l'indice d'une véritable frénésie ; nous citerons encore des lésions graves de la vessie, des intestins, etc., auxquelles on n'accorde pas assez d'influence sur la marche des maladies générales concomitantes, etc.

Pour tirer de sages et utiles inductions de l'examen des cadavres, il faut donc apporter dans cet examen un esprit libre de toute espèce d'idées préconçues, une impartialité, une bonne foi et une probité à toute épreuve ; procéder à l'inspection des organes malades avec une attention scrupuleuse et un esprit de recherches exact et judicieux ; éviter avec le plus grand soin les sections, les frottemens, les lavages inutiles, les diverses colorations artificielles, etc., qui tendraient à altérer la nature des lésions de tissu, ou à en faire supposer d'imaginaires. On sait, par exemple, qu'en râclant une portion de viscère à l'air libre pour découvrir les traces d'une altération présumée, on peut faire naître une rougeur accidentelle qui, dans plus d'une occasion, en a imposé pour de l'inflammation ; on sait pareillement qu'il s'effectue des infiltrations, des épanchemens et des congestions cadavériques qui ont plus d'une fois induit en erreur.

L'inspection d'un organe lésé doit se faire dans le lieu même de l'ouverture ; on doit y prendre une note exacte des altérations observées pour servir à une rédaction définitive ; et dans les cas ordinaires on ne doit avoir aucune confiance en des observations rédigées après coup, sur des portions de cadavres plus ou moins putréfiées et dérobées furtivement quelquefois par des motifs peu honorables et peu dignes d'un vrai médecin.

L'expérience a prouvé plus d'une fois qu'un professeur devait s'expliquer avec infiniment de réserve sur les lésions de tissu qu'il présume rencontrer après la mort des malades livrés à l'observation dans les salles d'instruction clinique, afin de n'être pas obligé de se rétracter, ou bien, ce qui est plus important, afin de ne pas se créer d'avance une opinion de la-

quelle on revient quelquefois avec peine et qu'on s'efforce souvent d'appuyer de preuves peu légitimes. Ce désir de montrer de la perspicacité dans les cas difficiles a certainement fait consacrer bien des erreurs en médecine.

Un des objets spéciaux de l'inspection cadavérique est de déterminer l'influence que chaque altération peut exercer sur le dérangement des fonctions et sur la cessation de la vie ; mais cette partie de notre travail nous paraît en plusieurs points d'une difficulté insurmontable, et ce n'est qu'avec une extrême défiance que nous osons l'aborder.

On doit admettre en principe que l'influence exercée par chaque lésion de tissu sur les fonctions de l'économie est presque toujours en raison de la sensibilité de l'organe qui est le siége de cette lésion : ainsi une *altération* peu considérable du cerveau peut déterminer les accidens les plus graves, tandis qu'un désordre équivalent dans le poumon, le foie, le conduit digestif, sera à peine perceptible aux sens de l'observateur, et, dans beaucoup de cas, son existence ne sera pas même soupçonnée. Des viscères de la vie intérieure, comme le rein, l'intestin, le foie, etc., se trouvent à l'ouverture des cadavres plus ou moins profondément désorganisés sans qu'on ait pu en avoir connaissance pendant la vie; d'un autre côté, on connaît les dangereux symptômes et les douleurs atroces que déterminent la lésion vitale ou physique d'un simple rameau nerveux, et l'on sait que bien souvent après la mort on ne rencontre aucune trace des désordres qu'on a observés. Si donc, comme cela a lieu fréquemment, on découvre dans les cadavres des ulcérations intestinales profondes, des dépôts calculeux dans les reins, des abcès dans la substance pulmonaire, etc., qu'aucun symptôme n'avait annoncés pendant la vie, ne paraîtra t-il pas au moins téméraire de rapporter sans hésiter les accidens les plus formidables des fièvres dites essentielles à de simples irritations du tube digestif, caractérisées par des rougeurs, des épaississemens et des ulcérations plus ou moins considérables? Il est utile sans doute d'examiner avec soin les moindres lésions que nous offrent les cadavres, afin de connaître, de préciser le siége des maladies ; mais il ne faut conclure qu'avec beaucoup de circonspection, et ne point oublier que le désir immodéré de trouver partout le siége du mal, qu'une précipitation imprudente à tirer des inductions prématurées, peuvent devenir une source funeste d'erreurs pour la pathologie et pour la thérapeutique. Aussitôt qu'on eut découvert la circulation et l'influence que cette fonction exerce sur la vie, on crut que la moindre lésion du cœur devait porter avec elle un grand danger; mais c'était une erreur, et du moment que des expériences physiologiques ont prouvé

le peu de sensibilité des fibres musculaires de ce viscère, on s'est convaincu du peu de danger que portaient avec elles les blessures superficielles faites dans sa substance; il en est ainsi de plusieurs autres viscères. Il y a pourtant des exceptions à faire à ce sujet. On sait, par exemple, que beaucoup d'organes presque insensibles dans l'état physiologique, le deviennent prodigieusement en état de maladie, et les désordres qui semblent résulter de ce changement amènent promptement la mort : c'est ce qu'on peut observer dans les maladies de la plèvre, du péritoine, etc.

Déterminer l'influence particulière qu'exerce la lésion de tel ou tel viscère sur la cessation de la vie, lorsque diverses altérations concomitantes se rencontrent dans un cadavre, assigner à chacune la part qu'elle a eue dans la maladie; découvrir quelle partie du poumon, du cerveau, du foie, etc., sont affectées dans les maladies diverses dont les viscères sont atteints : voilà autant de questions qui, avec beaucoup d'autres semblables qu'on pourrait poser, peuvent être facilement résolues dans un petit nombre de cas, mais ne nous en paraissent pas encore susceptibles dans un plus grand nombre d'autres; en sorte que, dans l'une et l'autre hypothèse, il nous paraît inutile de nous en occuper ici. (BRICHETEAU)

OUVRIERS (maladies des). *Voyez* MALADIES DES ARTISANS, tome XXX, page 209. (F. V. M.)

FIN DU TRENTE-HUITIÈME VOLUME.

